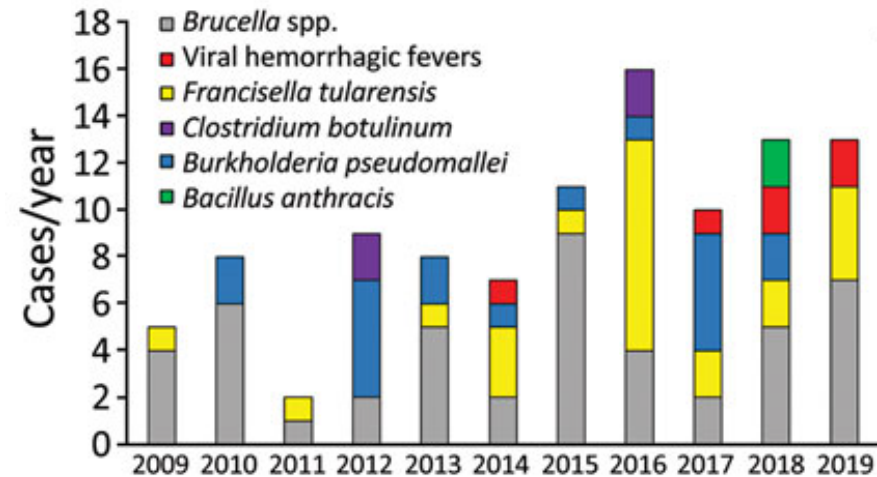


# Epidemiologie van potentieel bioterroristische agentia in Nederland

## Het belang van Biosecurity



# Vandaag

## 1. **Artikel onderzoeksvraag:** hoe vaak komen biosecurity pathogenen voor in NL?

- Conclusie: lage incidentie in NL: relatief lage kans misbruik
- Conclusie: wel in -80°C vriezer? → belang biosecurity

## 2. **Vervolgvraag:** niveau biosecurity NL?

- Idee: biosecurity survey?



Centers for Disease Control and Prevention  
CDC 24/7: Saving Lives, Protecting People™

Search



# EMERGING INFECTIOUS DISEASES®

ISSN: 1080-6059

EID Journal > Volume 29 > Number 7—July 2023 > Main Article

Volume 29, Number 7—July 2023

*Online Report*

## Epidemiology of Pathogens Listed as Potential Bioterrorism Agents, the Netherlands, 2009–2019

Jorrit Broertjes, Eelco Franz, Ingrid H.M. Friesema, **Hugo-Jan Jansen**, Frans A.G. Reubsaet, **Saskia A. Rutjes**, Cornelis Stijnis, Bettie C.G. Voordouw, **Maaïke C. de Vries**, Daan W. Notermans, and Martin P. Grobusch✉

On This Page

[Materials and Methods](#)



## Epidemiologie van potentieel bioterroristische agentia in Nederland

Publicatiedatum 29-08-2023 | 08:24



Recent hebben we meegewerkt aan een artikel dat de incidentie van potentieel bioterroristische agentia in Nederland beschrijft. Bijna alle gemelde ziekten waren te linken aan een reisgeschiedenis. Dat maakt het onwaarschijnlijk dat kwaadwillenden de ziekteverwekkers uit natuurlijke bronnen in Nederland kunnen isoleren. Maar, met deze ziekteverwekkers worden wel handelingen verricht in laboratoria. Daarom benadrukken de auteurs de noodzaak van biosecurity maatregelen.

**Anthrax**, pokken, pest, tularemie, botulisme, virale hemorragische koortsen, brucellosis, melioidosis, glanders, Q koorts

## *Bacillus anthracis*

- Zeldzaam, sporen pestbosjes, 1942 destructiewet
- 2001 VS, poederbrieven, 22 ziek, 5 overleden
- In NL geen anthrax sporen in ‘poederbrieven’
- 0 - 2 gevallen per jaar in NL
- 2018 2x cutaan, reiziger Tanzania
- Turkije vlees/huiden verwerking
- Inhalatie = verdacht, cave drums.

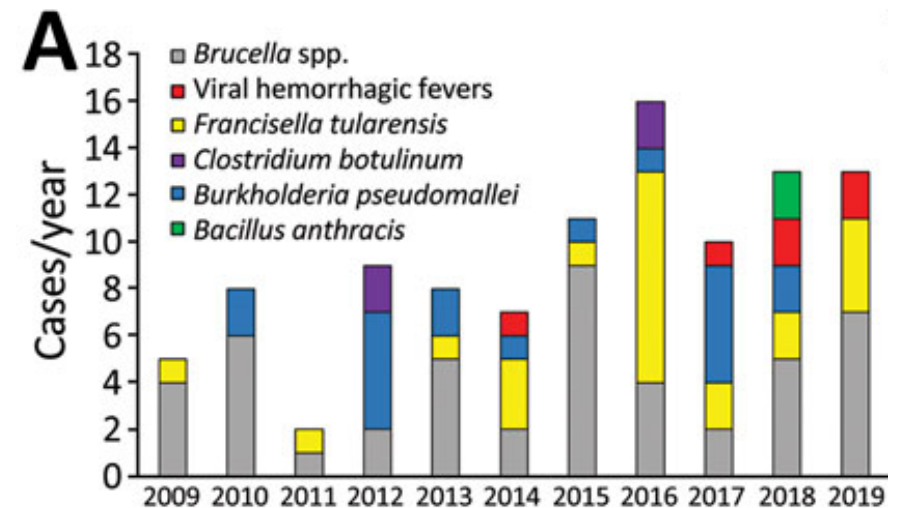


In October 2001, bioterrorism in the U.S. became a reality again when four letters laced with anthrax were sent through the U.S. Postal Service. The attacks resulted in the illness in 22 people, the death of 5, and fear and anxiety in millions of others.



Federal Select Agent Program (.gov)  
<https://www.selectagents.gov/overview/history>

History | Federal Select Agent Program



Anthrax, **pokken**, pest, tularemie, botulisme, virale hemorragische koorts, brucellosis, melioidosis, glanders, Q koorts

# Variola major (Pokken)

- WHO 1980: wereldwijd uitgeroeid.
- Zeer besmettelijk, mortaliteit tot 30%
- Uitbraak NL 1951 Tilburg: 51 zieken, 2 doden
- Laatste casus 1978: uit lab
- Stocks VS en Rusland
- Risico: synthetische biologie

## A biotech firm made a smallpox-like virus on purpose. Nobody seems to care

By Gregory D. Koblentz | February 21, 2020



▲ Ambulance van de Tilburgse GGD tijdens de pokkenepidemie van 1951. © BHIC

### Chinese toestanden in Nederland: in 1951 ging Tilburg op slot tijdens een pokkenepidemie

The last case of smallpox in the world occurred in [an outbreak in the United Kingdom in 1978](#).<sup>[137]</sup> A medical photographer, Janet Parker, contracted the disease at the [University of Birmingham Medical School](#) and died on 11 September 1978. Although it has remained unclear how Parker became infected, the source of the infection was established to be the variola virus grown for research purposes at the Medical School laboratory.<sup>[138][139]</sup> All known stocks of smallpox worldwide were subsequently destroyed or transferred to two WHO-designated reference laboratories with BSL-4 facilities – the United States' [Centers for Disease Control and Prevention \(CDC\)](#) and the Soviet Union's (now Russia's) [State Research Center of Virology and Biotechnology VECTOR](#).<sup>[140]</sup>

Anthrax, pokken, **pest**, tularemie, botulisme, virale hemorhagische koortsen, brucellosis, melioidosis, glanders, Q koorts

# *Yersinia pestis*


- Geen gevallen in NL 2009–2019
- 1929 laatste geval NL: schip Argentinië
- Endemisch VS, knaagdieren
- Madagaskar flinke uitbraken (2017)

abc NEWS VIDEO LIVE SHOWS ELECTION 2024 538

### Yes, the plague still exists. Here's what it's like now in the US

A child in Idaho is recovering after being struck with the plague.

By [Dr. Karine Tauxe](#)  
November 25, 2019, 6:00 PM



1:13

What is the plague?  
The disease dates back to the Middle Ages, when it killed millions in Europe before the age of antibiotics.

N. T. v. G. 73. I. 22.

2674

Zaterdag 1 Juni 1929

**Builenpest aan boord van een schip te Rotterdam.**— Aan boord van het Fransche stoomschip „Bangkok”, dat te Rotterdam uit Buenos-Aires is aangekomen, heeft zich een geval van builenpest onder de opvarenden voorgedaan. Na onderzoek bleek het noodzakelijk te zijn, het schip aan gezondheidsmaatregelen te onderwerpen, welke in overeenstemming met den inspecteur van het staatstoezicht der volksgezondheid werden vastgesteld. Het schip voert de gele quarantainevlag en zal door den gemeentelijken ontsmettingsdienst gestast worden.

Nader wordt gemeld, dat het schip ontsmet is; de bemanning blijft nog onder observatie.

unicef for every child  
Madagascar DONATE

Press release

### Plague in Madagascar: UNICEF responds to worst plague outbreak in 50 years

03 November 2017

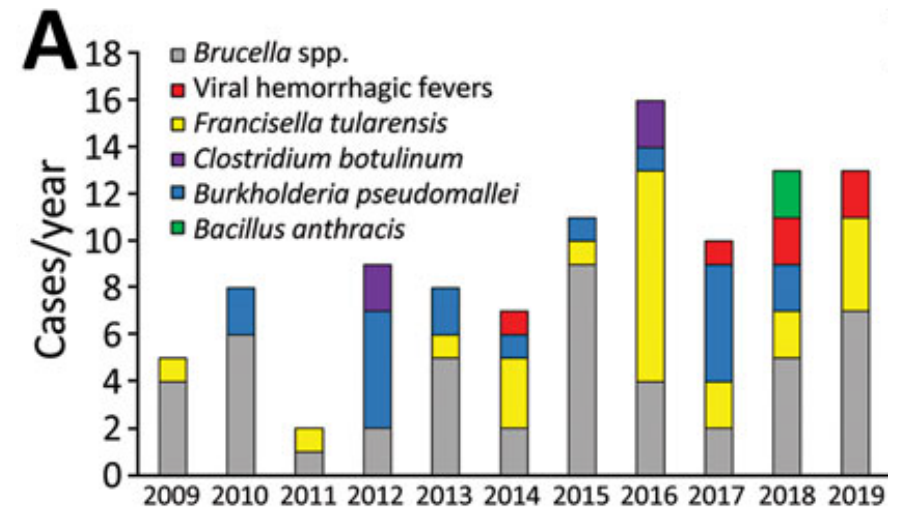
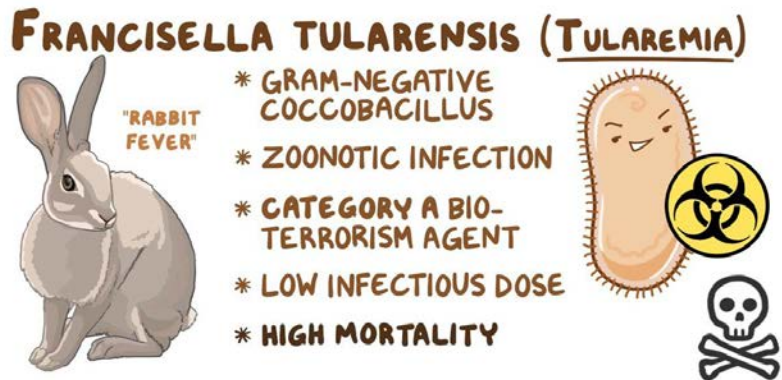


Anthrax, pokken, pest, **tularemie**, botulisme, virale hemorragische koortsen, brucellosis, melioidosis, glanders, Q koorts

# Francisella tularensis

- ‘Hazenpest’
- Sinds 2011 weer endemisch in NL (sinds 1953)
- 2009–2019 0–9 gevallen per jaar

## Hazenpest (Tularemie)

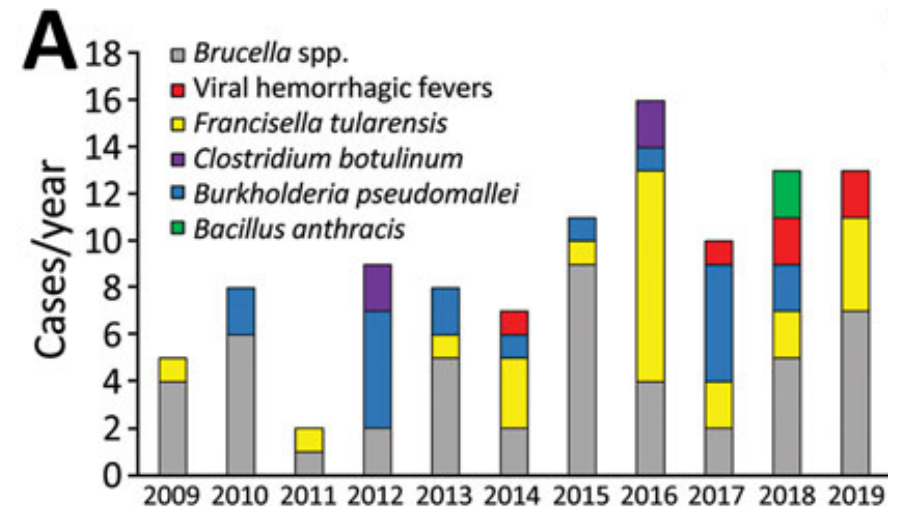




Anthrax, pokken, pest, tularemie, **botulisme**, virale hemorragische koorts, brucellosis, melioidosis, glanders, Q koorts

# *Clostridium botulinum* (toxine)

- 0 – 2 gevallen per jaar
- 2012 2 casus 'infant botulism' (1x honing)
- 2016 2 casus, 1x jonge man
- 1x gelinkt aan conserveren in glazen potten



Anthrax, pokken, pest, tularemie, botulisme, **virale hemorragische koortsen**, brucellosis, melioidosis, glanders, Q koorts

# Virale hemorragische koortsen

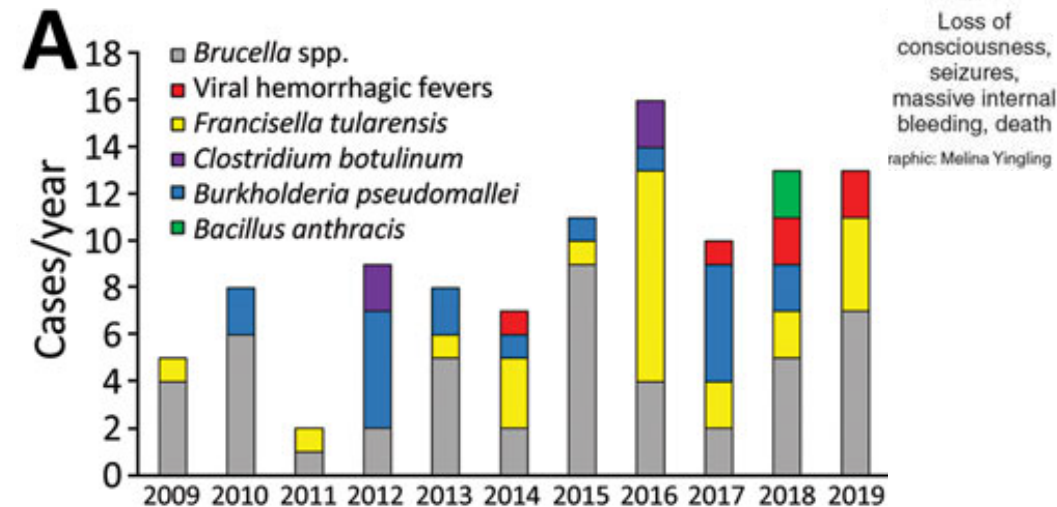
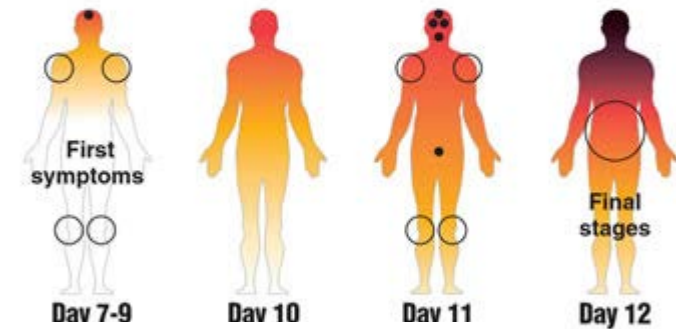
- 2014 Ebola: soldaat uit Nigeria, behandeld in Utrecht, overleefd
- 2017 gele koorts, vrouw uit Suriname, Groningen, overleefd
- 2018 2x gele koorts,
  - vrouw uit Brazilië, overleefd.
  - Man AMC, Erasmus levertransplantatie.
- 2019 2x Lassa fever, gezondheidswerkers 1 overleden.

## Ebola outbreak

An outbreak of the deadly Ebola virus has killed at least 59 people in Guinea. Ebola is spread by close contact and kills between 25 and 90 percent of victims; there is no cure or vaccine.



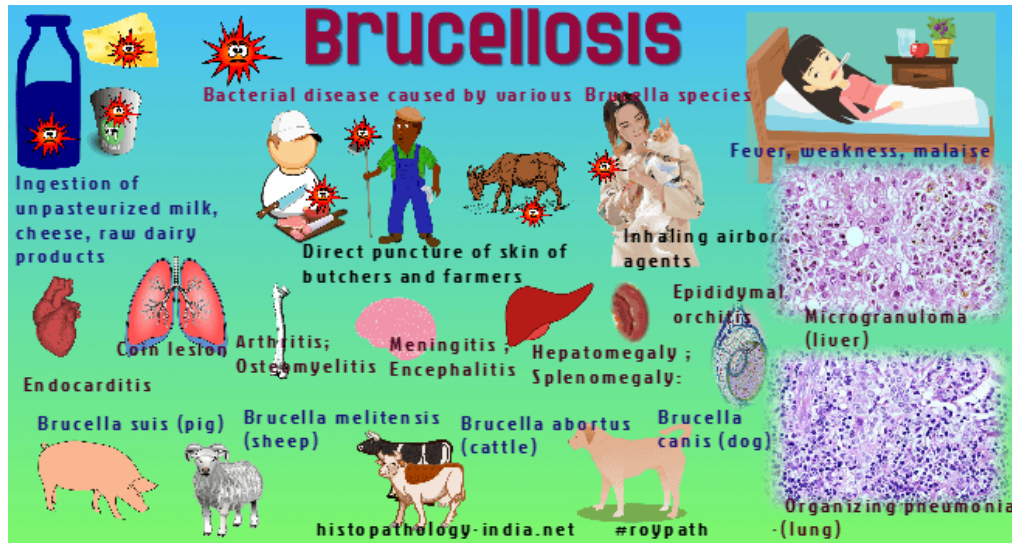
Ebola virus' typical path through a human being



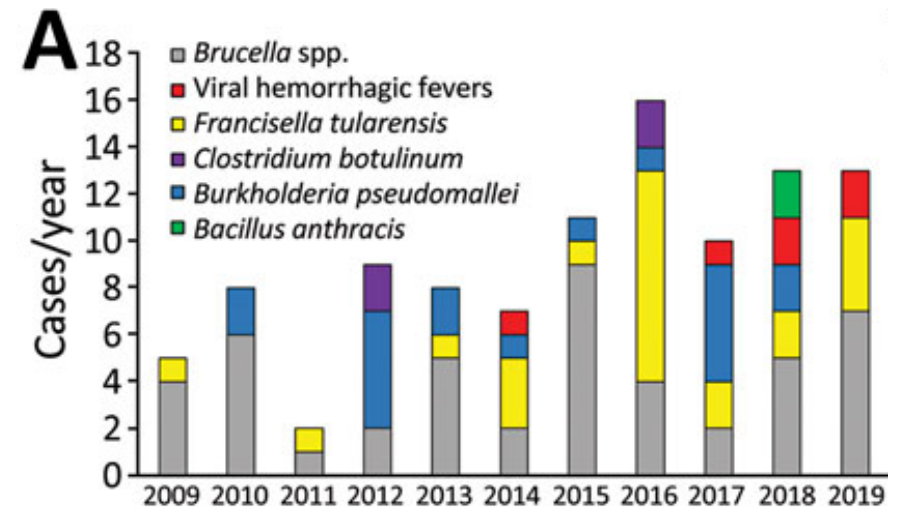
Anthrax, pokken, pest, tularemie, botulisme, virale hemorragische koortsen, **brucellosis**, melioidosis, glanders, Q koorts

# Brucella

- Import ziekte in NL
- 1–9 gevallen/jaar
- Risico voor labmedewerkers



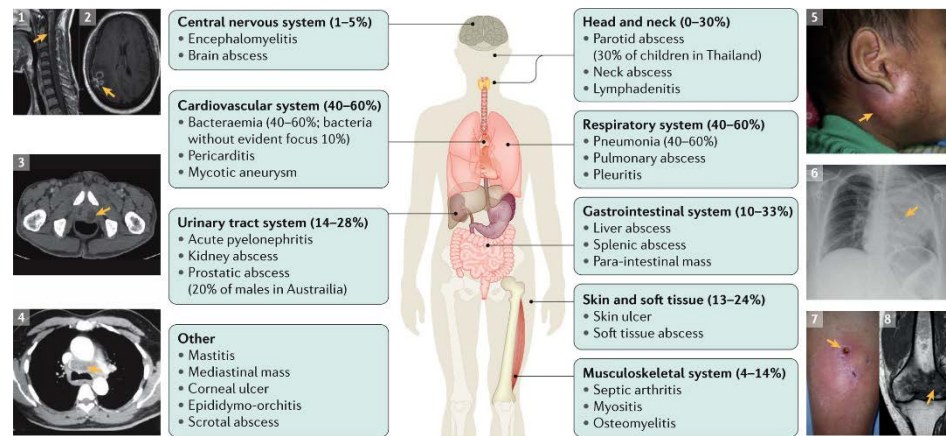
Over 6,000 people in China's Lanzhou test positive for brucellosis - state media



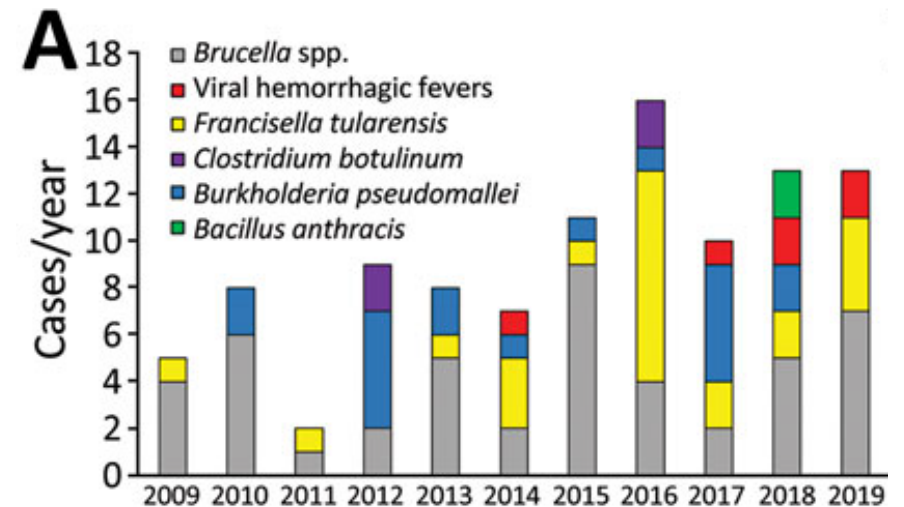
Anthrax, pokken, pest, tularemie, botulisme, virale hemorragische koortsen, brucellosis, **melioidosis**, glanders, Q koorts

# *Burkholderia pseudomallei*

- Melioidosis, geen meldplicht
- Birnie et al.: 33 terugkerende reizigers, afgelopen 25 jaar.
- 0–5 gevallen per jaar
- Behandelen: Ceftazidim of meropenem



Nature Reviews | Disease Primers



[Melioidosis in travelers: An analysis of Dutch melioidosis registry data 1985-2018 - PubMed \(nih.gov\)](#)

[Melioidosis | Nature Reviews Disease Primers](#)

Anthrax, pokken, pest, tularemie, botulisme, virale hemorragische koortsen, brucellosis, melioidosis, **glanders**, Q koorts

# *Burkholderia mallei*

- Glanders / 'Kwade droes'
- Paarden: vroeger militair belang
- geen meldplicht
- Geen publicaties uit NL
- Bij RIVM geen isolaten bekend

ORIGINAL ARTICLE BRIEF REPORT

## Glanders in a Military Research Microbiologist

Arjun Srinivasan, M.D., Carl N. Kraus, M.D., David DeShazer, Ph.D., Patrice M. Becker, M.D., James D. Dick, Ph.D., Lisa Spacek, M.D., John G. Bartlett, M.D., W. Russell Byrne, M.D., and David L. Thomas, M.D.

July 26, 2001

N Engl J Med 2001; 345:256-258

DOI: 10.1056/NEJM200107263450404



During World War I, glanders was believed to have been spread deliberately by German agents to infect large numbers of Russian horses and mules on the Eastern Front. Other agents attempted to introduce the disease in the United States and Argentina.



Wikipedia

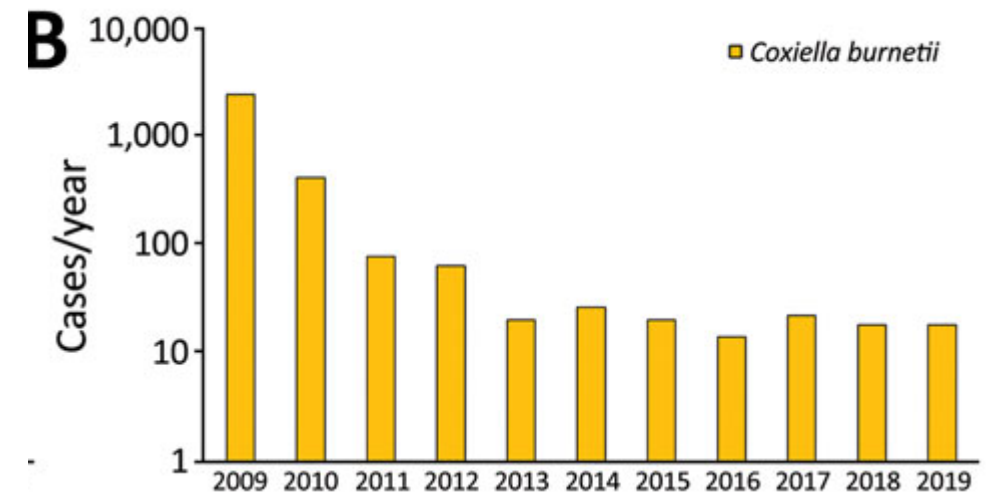
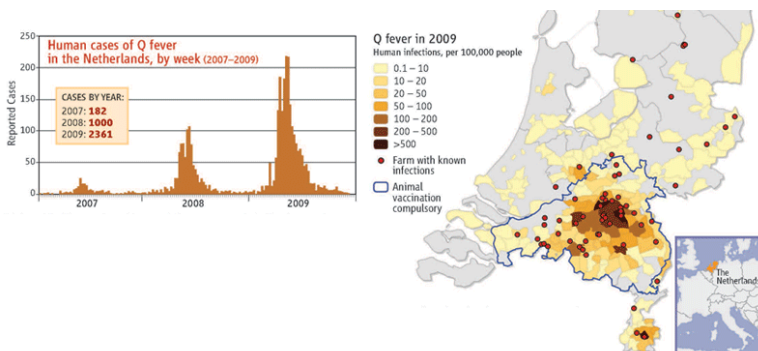
<https://en.wikipedia.org/wiki/Glanders>

[Glanders - Wikipedia](https://en.wikipedia.org/wiki/Glanders)

Anthrax, pokken, pest, tularemie, botulisme, virale hemorhagische koortsen, brucellosis, melioidosis, glanders, **Q koorts**

# *Coxiella burnetii*

- 2007–2010 Q-koorts epidemie
- Grootste gerapporteerd uitbraak wereldwijd
- Piek 2009 2,424 cases
- Laatste 5 jaar 2009-2019 genormaliseerd: 14 - 26 per jaar
- Alleen seroconversie?



# Conclusie 1: lage incidentie ↓ kans misbruik

## Abstract

We provide incidences (cases/10 million persons) in the Netherlands during 2009–2019 for pathogens listed as potential bioterrorism agents. We included pathogens from the highest categories of the European Medicines Agency or the US Centers for Disease Control and Prevention. Notifiable diseases and recently published data were used to calculate the average annual incidence. *Coxiella burnetii* had the highest incidence because of a Q fever epidemic during 2007–2010. Incidence then decreased to 10.8 cases/. Pathogens with an incidence  $\geq 1$  were *Brucella* spp. (2.5 cases), *Francisella tularensis* (1.3 cases), and *Burkholderia pseudomallei* (1.1 cases). Pathogens with an incidence  $< 1$  were hemorrhagic fever viruses (0.3 cases), *Clostridium botulinum* (0.2 cases), and *Bacillus anthracis* (0.1 cases). Variola major and *Yersinia pestis* were absent. The generally low incidences make it unlikely that ill-meaning persons can isolate these pathogens from natural sources in the Netherlands. However, the pathogens are stored in laboratories, underscoring the need for biosecurity measures.

# Conclusie 2: belang biosecurity

## Abstract

We provide incidences (cases/10 million persons) in the Netherlands during 2009–2019 for pathogens listed as potential bioterrorism agents. We included pathogens from the highest categories of the European Medicines Agency or the US Centers for Disease Control and Prevention. Notifiable diseases and recently published data were used to calculate the average annual incidence. *Coxiella burnetii* had the highest incidence because of a Q fever epidemic during 2007–2010. Incidence then decreased to 10.8 cases/. Pathogens with an incidence  $\geq 1$  were *Brucella* spp. (2.5 cases), *Francisella tularensis* (1.3 cases), and *Burkholderia pseudomallei* (1.1 cases). Pathogens with an incidence  $< 1$  were hemorrhagic fever viruses (0.3 cases), *Clostridium botulinum* (0.2 cases), and *Bacillus anthracis* (0.1 cases). Variola major and *Yersinia pestis* were absent. The generally low incidences make it unlikely that ill-meaning persons can isolate these pathogens from natural sources in the Netherlands. However, the pathogens are stored in laboratories, underscoring the need for biosecurity measures.



# Idee: Biosecurity survey

- **Vervolg vraag:** niveau biosecurity diagnostische microbiologische labs NL?
- Anonieme survey, op basis van de 8 Biosecurity pijlers
- Zie ook Biosecurity Zelfscan

**Bureau Biosecurity** Nederlands ▾

Zelfscan toolkit Home Vragenlijst Resultaten

### Bewustwording

0 van 8 vragen beantwoord

### Personeel

0 van 7 vragen beantwoord

### Transport

0 van 9 vragen beantwoord

### Informatie

0 van 10 vragen beantwoord

### Materiaal

0 van 10 vragen beantwoord

### Respons

0 van 7 vragen beantwoord

### Organisatorisch

0 van 10 vragen beantwoord

### Fysiek

0 van 10 vragen beantwoord

### Bewustwording

1. Zijn de medewerkers bekend met biosecurityrisico's?

Ja  Nee  N.b.

*Biosecurityrisico's zijn risico's die voortvloeien uit de soort biologische agentia die aanwezig zijn en de locatie en de opslag daarvan.*

2. Zijn procedures en gedragsregels omtrent biosecurity opgenomen in een introductieprogramma?

Ja  Nee  N.b.

*Educatie van medewerkers over biosecurity-procedures en gedragsregels is belangrijk voor betrokkenheid en bewustwording van medewerkers.*

3. Is voor het management duidelijk welke verantwoordelijkheid zij hebben met betrekking tot biosecurity?

Ja  Nee  N.b.

*Het management moet op de hoogte zijn van haar verantwoordelijkheden met betrekking tot biosecurity.*

4. Is voor de medewerkers duidelijk hoe de verantwoordelijkheid met betrekking tot biosecurity is belegd?

Ja  Nee  N.b.

*Voor de medewerkers moet duidelijk zijn hoe de verantwoordelijkheid binnen de instelling is geregeld en bij wie ze terecht kunnen met vragen over biosecurity.*

5. Is voor de medewerkers duidelijk dat ze zelf een verantwoordelijkheid hebben

# Conclusies

- Conclusie 1: lage incidentie in Nederland: relatief lage kans misbruik
- Conclusie 2: Wel in -80°C vriezer? → belang biosecurity
- Idee: Biosecurity survey

# Meer informatie?

Bureau Biosecurity

[Home](#) [Bureau Biosecurity](#) [Kennisplein](#) [Toolkits](#) [Beleid](#) [Pijlers](#) ▾ [Biologische agentia](#) ▾

Zoeken

## Bureau Biosecurity

### Bureau Biosecurity

Op deze website vindt u informatie over aspecten rond biosecurity en de werkzaamheden van bureau biosecurity

