

## 23. Sommergespräche - Impfungen

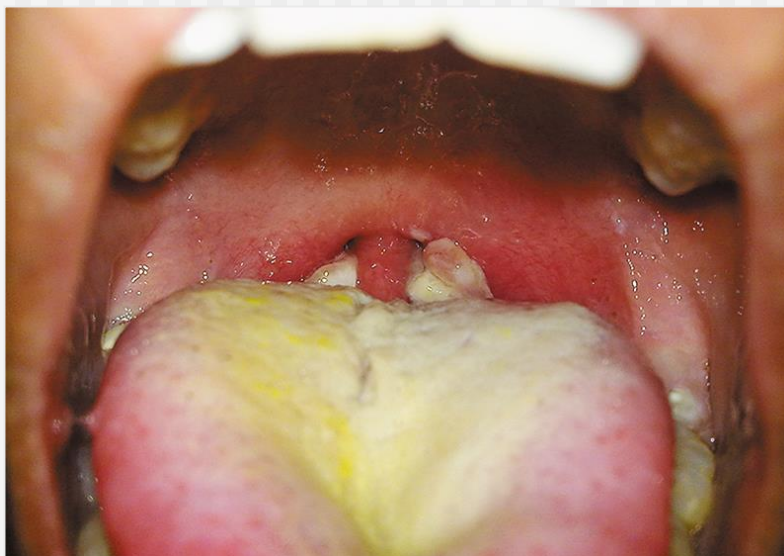
Dornbirn, 25. Juni 2016

# Vergessene Krankheiten



Univ.-Prof.Dr. Ingomar Mutz

## Image Challenge 17.10.2013



What is the diagnosis in this patient who appeared sick, had a bull neck, and was tachycardic?

1. Diphtheria
2. Epiglottitis
3. Infectious mononucleosis
4. Rheumatic fever
5. Streptococcal pharyngitis





## **Ihre Diagnose:**

- 1. Arcanobacterium haemolyticum-Pharyngitis**
- 2. Diphtherie**
- 3. Infektiöse Mononukleose**
- 4. Rheumatisches Fieber**
- 5. Streptokokken-Pharyngitis**



# Diphtherie ?



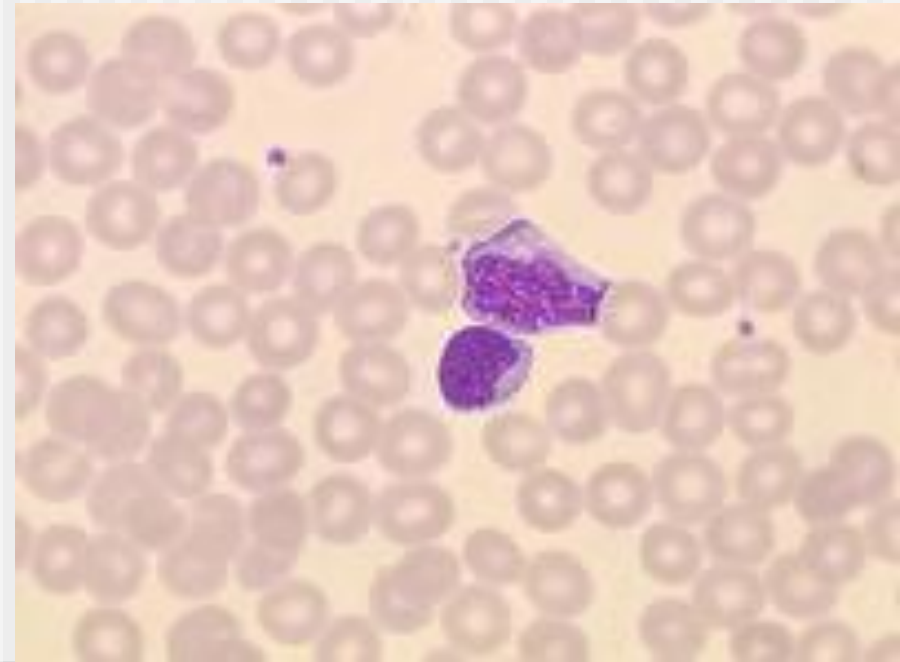
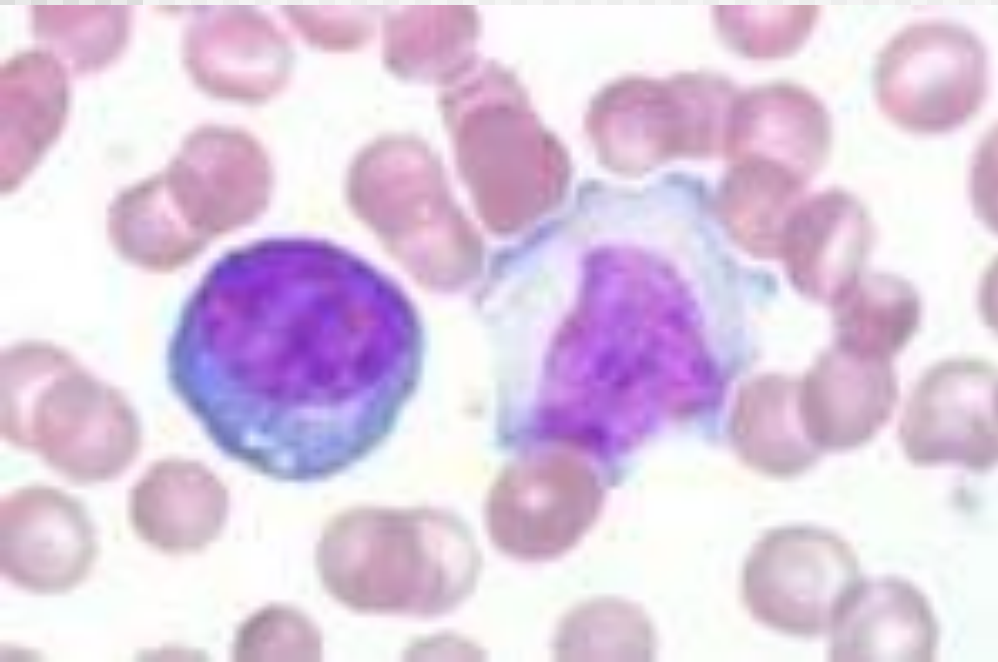
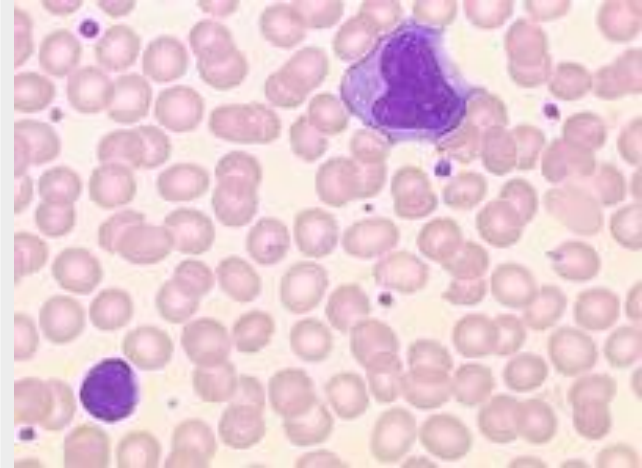
## **Ihre Diagnose:**

- 1. Diphtherie**
- 2. Epiglottitis**
- 3. Infektiöse Mononukleose**
- 4. Rheumatisches Fieber**
- 5. Streptokokken-Pharyngitis**

# Infektiöse Mononukleose - Blutbild

Die infizierten (immortalisierten) B-Zellen werden durch eine Proliferation von T-Zellen (NK, CD4<sup>+</sup>, CD8<sup>+</sup>) unter Kontrolle gebracht:

Charakteristisch sind die **atypischen (monozytenähnlichen) Lymphozyten (Virozyten, Downey- oder Glanzmann-Zellen)**, die bei Leukozytose 10.000 bis 30.000 / $\mu$ L 60 bis 90% ausmachen.



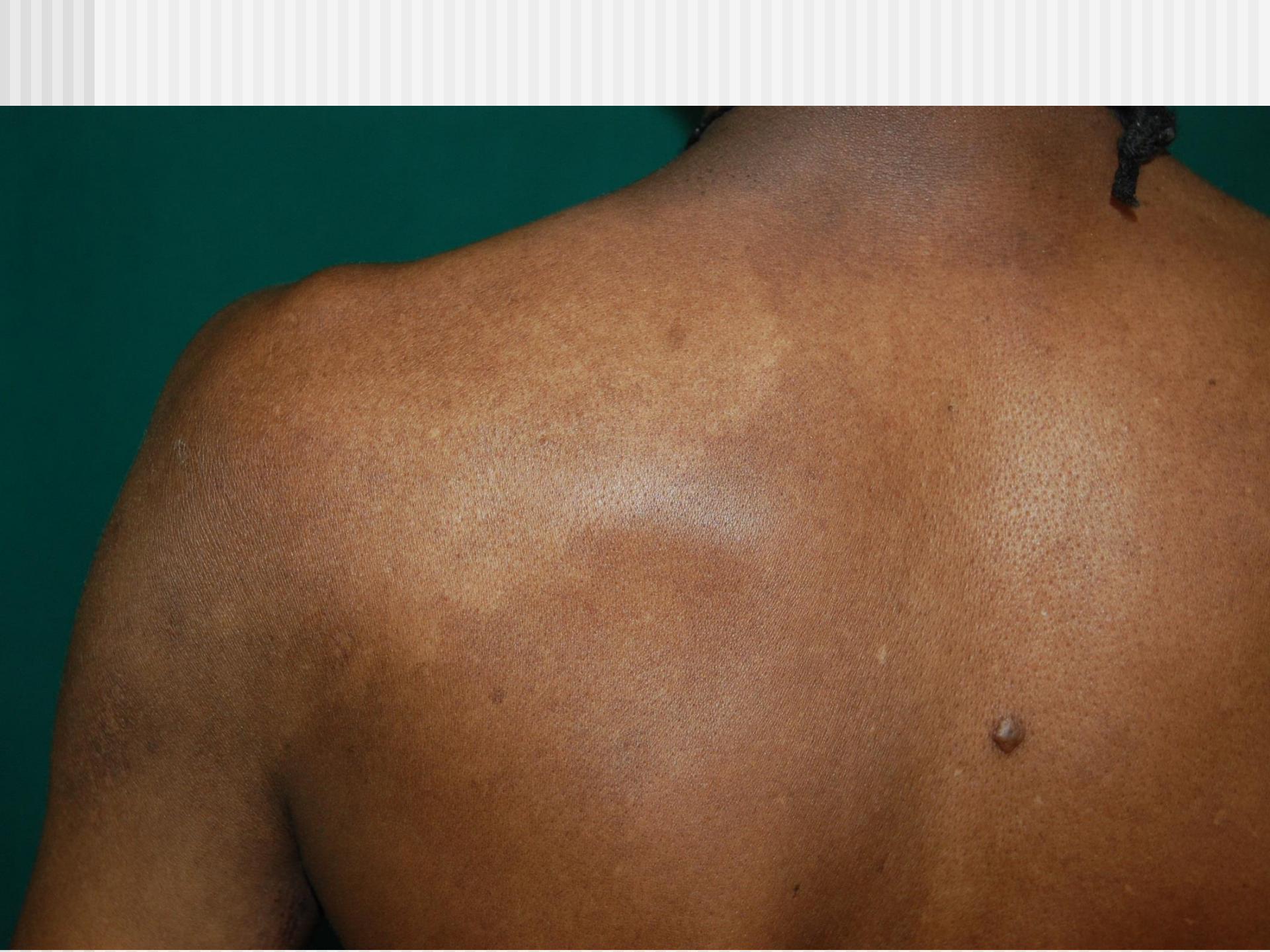




Ihre Diagnose?

1. Angeborener Hohlfuß = Pes cavus
2. Folgezustand nach Kinderlähmung
3. Folgezustand nach Trauma
4. Lepra
5. Hallux valgus









Ihre Diagnose:

1. Vitiligo
2. Kreissägenverletzung
3. Lepra
4. Lues
5. Waardenburg-Syndrom





Ihre Diagnose:

1. Elektrotrauma
2. Laugenverätzung
3. Melanom
4. Milzbrand
5. Spinnenbiss

A 17-year-old Iranian girl presented to the emergency department with a **black necrotic lesion** on her left cheek and **periorbital edema**

Esfandbod M and Malekpour M. N Engl J Med 2009;361:178

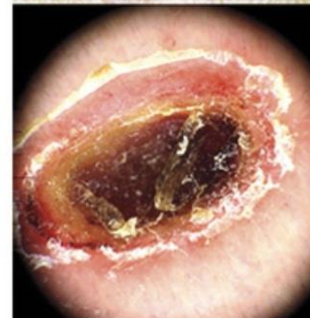
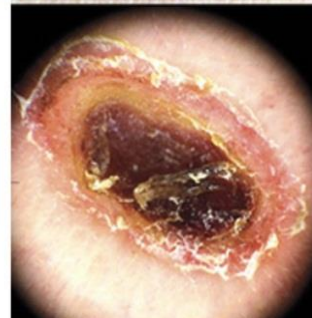
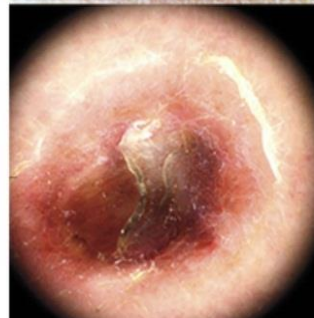
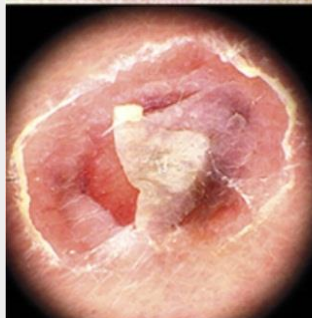
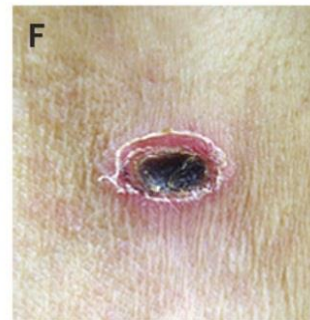
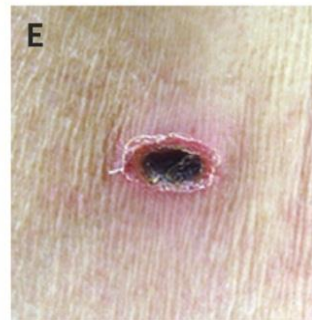
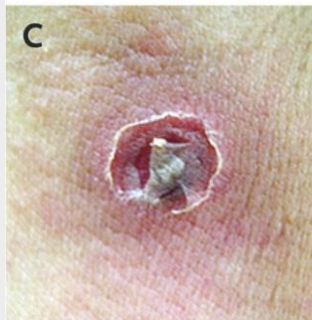


Wikipedia



Ihre Diagnose:

1. Elektrotrauma
2. Infektion mit *Orientia tsutsugamushi*
3. Melanom
4. Milzbrand
5. Schlangenbiss



## Ihre Diagnose:

1. Infektion mit *Orientia tsutsugamushi*
2. Lues II
3. Melanom
4. Nekrotisierende Varizellen bei Immunsuppression
5. Milzbrand





Otis Historical Archives of “National Museum of Health & Medicine” (OTIS Archive 1)



CDC

Ihre Diagnose:

1. Infektion mit *Orientia tsutsugamushi*
2. Katzenkratzkrankheit
3. Lues III
4. Infektion mit atypischen Mykobakterien
5. Infektion mit *Yersinia pestis*

# Diphtherie



**Erscheinungsbild:** je nach Verlauf sehr verschieden;

Nasen-, Rachen- oder Kehlkopfbefall

Fieber, Erbrechen, Schluckbeschwerden, grauweiße Beläge an Mandeln, Lymphknotenschwellung; *unangenehm süßlicher Geruch*

**Komplikationen:** bei toxischer Diphtherie **Kreislaufversagen, verstärkte Blutungsneigung, Polyneuritis (kraniokaudal), Leberschädigung, Nieren- und Herzmuskelschäden - Herzversagen, Atemlähmung**



# Diphtherie

διφθέρα = Lederhaut

κορύνη = Keule



„Cäsarenhals“

# Diphtherie

---

**1826 diphtherite / diphthérie** Pierre Fidèle Bretonneau (1778–1862)

**1884 *Corynebacterium diphtheriae*** Edwin Klebs (1834–1913) und Friedrich Loeffler (1852–1915) – *Klebs-Löffler-Bacillus*

**1890 Diphtherie-Antitoxin** [Serum von Pferd, Rind etc.] *Emil Behring und Shibasaburō Kitasato*

**1924 Anatoxin = Diphtherie-Toxoid** durch Behandlung mit Wärme / Formalin *Gaston Ramon* (1886-1963)

Massenimpfung seit ca. **1945**

# **Diphtherie = Rachenbräune = echter Krupp**

**Im 19. Jahrhundert starben bis zu 5 % der Kinder an Diphtherie = „Würgengel der Kinder“**

**Massachusetts 1860-1897: im Mittel jährlich 78 Tote pro 100.000 Einwohner**

**„Die Letalitätszahlen wechseln von Epidemie zu Epidemie.**

**In Deutschland bewegten sie sich in den letzten 15 Jahren zwischen 5,3% und 1,6%. ....**

**Selbst in den impffreudigen USA beträgt die Letalität noch 5%. ....“**

**Handbuch der Kinderheilkunde, Band V, 1963, Seite 354**



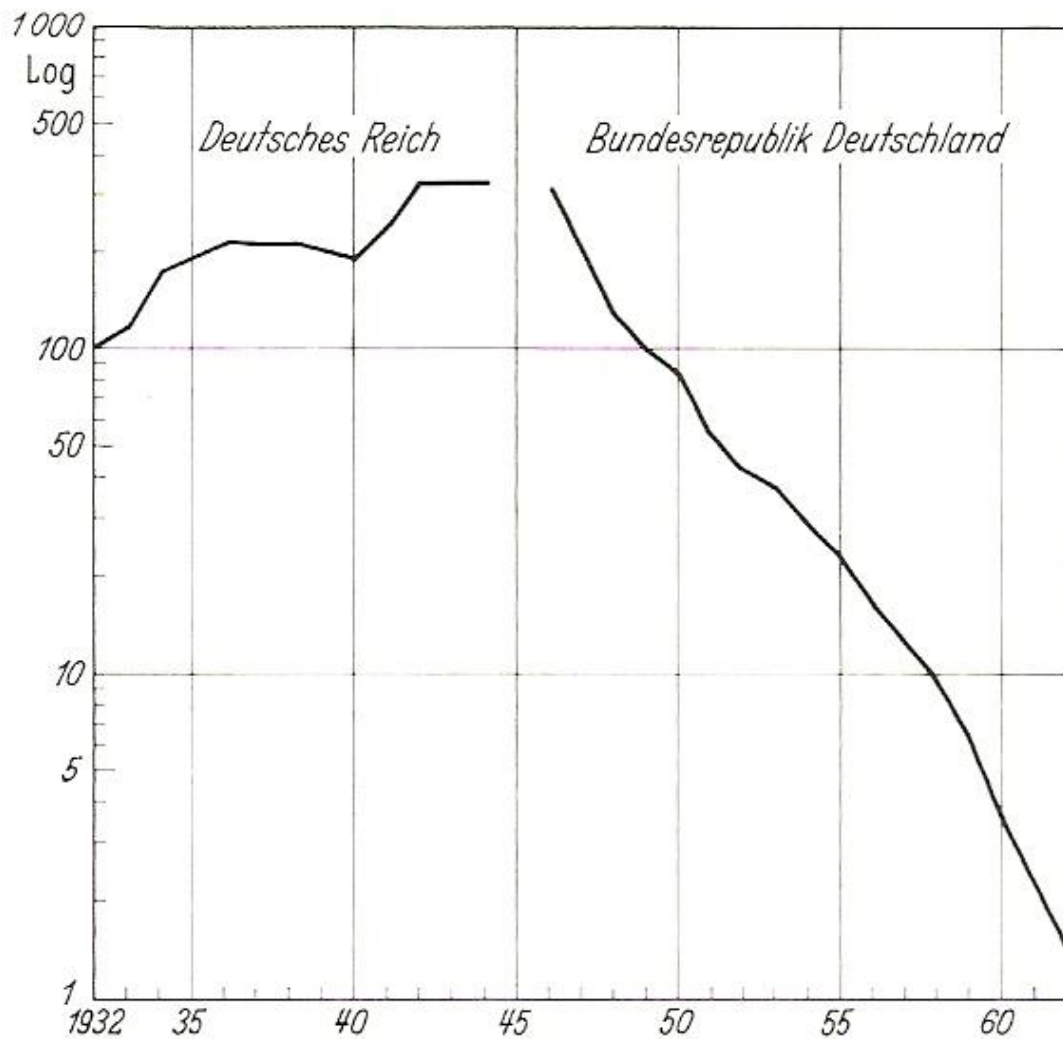


Abb. 246. Veränderungen der Diphtherie-Morbidität  
Erkrankungen an Diphtherie im ehemaligen Deutschen  
Reich und in der Bundesrepublik Deutschland 1932  
bis 1944 und 1946—1962, auf 100000 Einwohner.  
(Aus: Das Gesundheitswesen der Bundesrepublik  
Deutschland 1963)

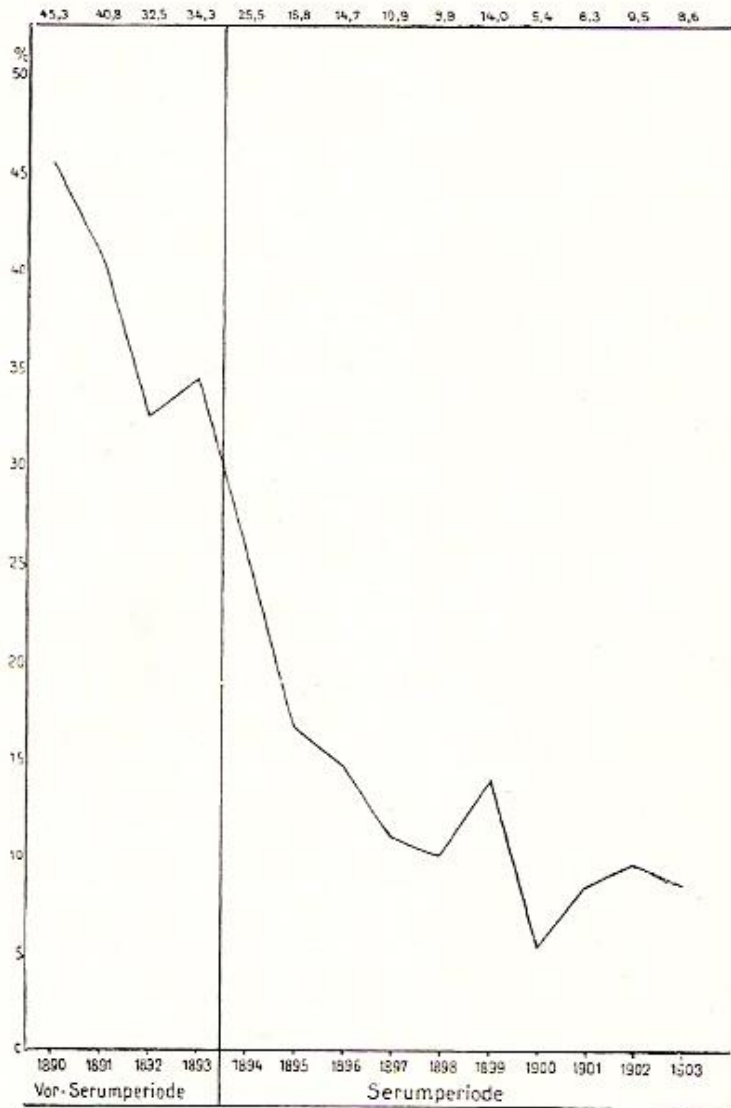


Fig. 62.  
*Gesamtletalität der Diphtherie  
 in Graz 1890—1903 in Proz.*

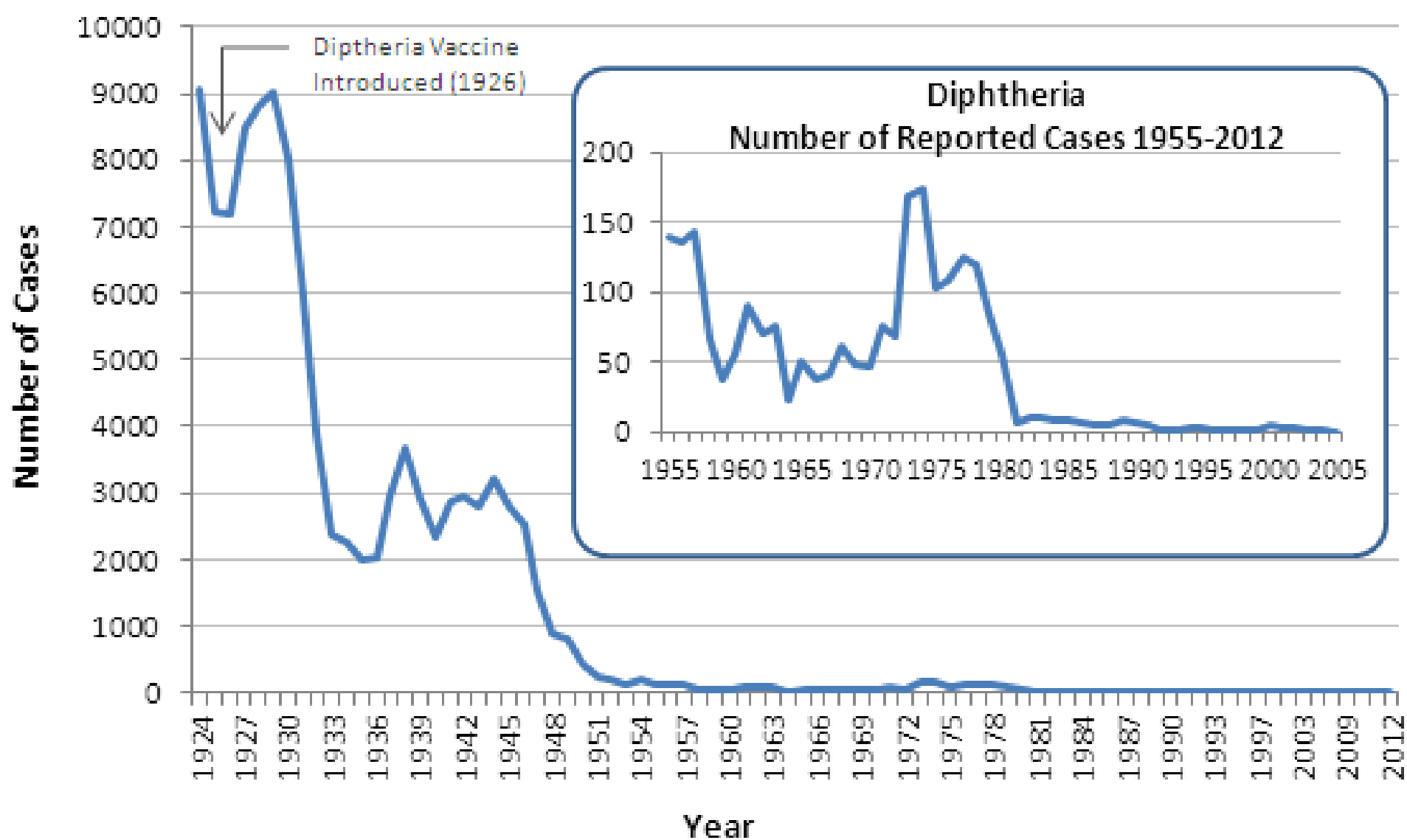
Diphtherie -  
 Serumtherapie vs.  
 Letalität

1891 = 45%

1900 = 5%

1902 = 9%

Handbuch der Kinderheilkunde, 2. Aufl,  
 II.Band, 1910, Seite 264



Annual number of reported cases of diphtheria,  
Canada 1924-2012



# Diphtherie

## Dortmunder Epidemie

**Oktober 1975 - März 1983**

**103 Personen (50% Erwachsene)**

**23 Todesfälle (Letalität 22 %)**

**Oktober 1982 - Februar 1983**

**16 Erkrankungen (Behindertenheim)**

**5 Todesfälle (Letalität 31 %)**

**1985** letzter autochthoner Fall in Österreich

# Diphtherie in Russland -ein Beispiel für die unnötwendige Wiederkehr einer Krankheit

---

- 1958** Beginn eines Impfprogramms inklusive Diphtherie
- 1963** Diphtherie-Inzidenz fällt um >90%
- 1976** 167 Fälle von Diphtherie
- 1980** Durchimpfungsrate von >90%

# Diphtherie in Russland

---

## **1980..** Bedenken wegen der Nebenwirkungen des Ganzkeim-Pertussis-Impfstoffes

### Ärzte fürchten Nebenwirkungen

- lange Liste von Kontraindikationen
- Verwendung von Td an Stelle von DPT
- Änderung des Impfschemas gegen **Diphtherie**

3 Dosen (statt 4), 5 Lf (statt 15 Lf)

### Impfgegner-Bewegung –

Befreiung vom staatlichen Regulierungszwang



# Diphtherie in Russland

---

- 1986** Keine Auffrischungsimpfungen zum Schuleintritt  
Keine Auffrischungsimpfungen für Erwachsene  
Probleme mit der Impfstoff-Lagerung und Kältekette
- 1990..** Abfall der Durchimpfungsrate auf 50-60%

# Diphtherie in Russland

---

## **1990-1998** Diphtherie-Endemie

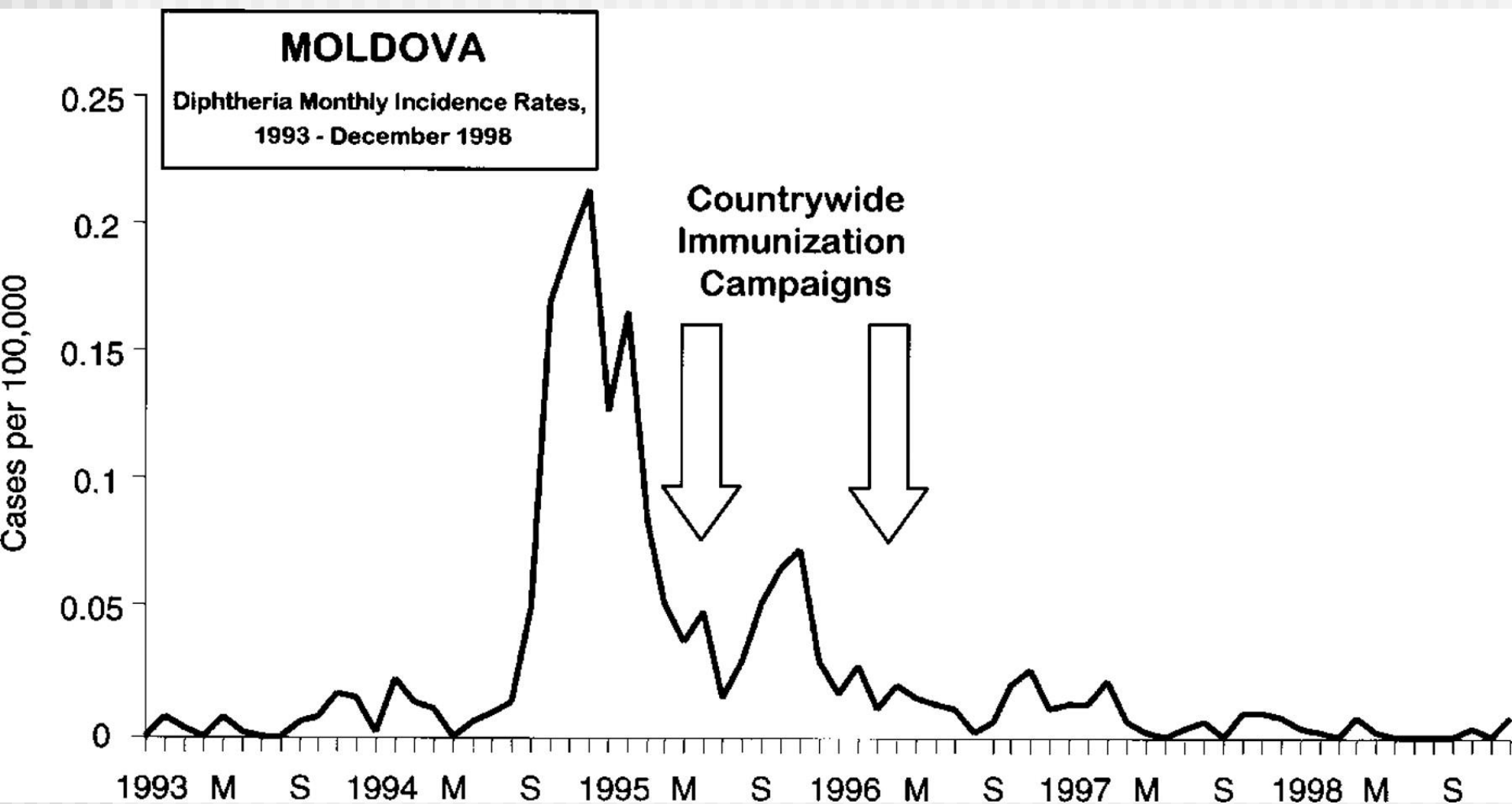
**157,000** Fälle

**5,000** Todesfälle

## **1993-1995** Wiederbeginn des Impfprogramms:

- 70 Millionen Erwachsene geimpft
- Programm für Kinder mit höherer Dosis und Booster
- kürzere Liste der Kontraindikationen

### Reported diphtheria incidence by month, Moldova, 1993–1998.



**Dittmann S et al. J Infect Dis. 2000;181:S10-S22**



Countries reporting **more than 100 cases** of diphtheria to the World Health Organization in **1997**.

Print ISSN 0022-1899 [Copyright © 2015 Infectious Diseases Society of America](#)

Georgia	286	
<b>India</b>		<b>1 326</b>
<b>Indonesia</b>		<b>4 355</b>
Iraq	290	
Kazakhstan	160	
Kyrgyzstan	292	
Madagascar	154	
Niger	726	
<b>Nigeria</b>		<b>2 016</b>
Philippines	138	
<b>Russian Federation</b>		<b>4 057</b>
Thailand	723	
Uzbekistan	399	
Vietnam	152	

# Nationale Referenzzentrale für Diphtherie – Labor

(Dr.Steliana Huhulescu)



Im Jahr 2014 wurden in Österreich 17 humane Proben untersucht.

Erstmals nach über 20 diphtheriefreien Jahren wurde im **Mai 2014** ein Fall von **Wunddiphtherie** diagnostiziert.

Ein weiterer Fall von importierter **Hautdiphtherie** folgte im **Dezember 2014**.

Bei Infektionen stammten aus **Afrika** und wurden durch toxinogenes *Corynebacterium diphtheriae ssp. mitis* verursacht.

**2014** (global nach WHO): **7.321 Diphtherie-Fälle** gemeldet

30% aller Länder erreichten  $\geq 80\%$  DPT3-Durchimpfung

# Diphtherie - Behandlung

## 1. Diphtherie-Antitoxin 20.000-120.000 U

Antitoxin ist nur im Sozialmed. Zentr. Süd = Kaiser-Franz-Josef-Spital 4.Med (10.Bezirk = Favoriten) gelagert; sonst ev. Immunglobulin; nicht notwendig bei Hautdiphtherie?

## 2. Erythromycin oder Penicillin für 14 Tage

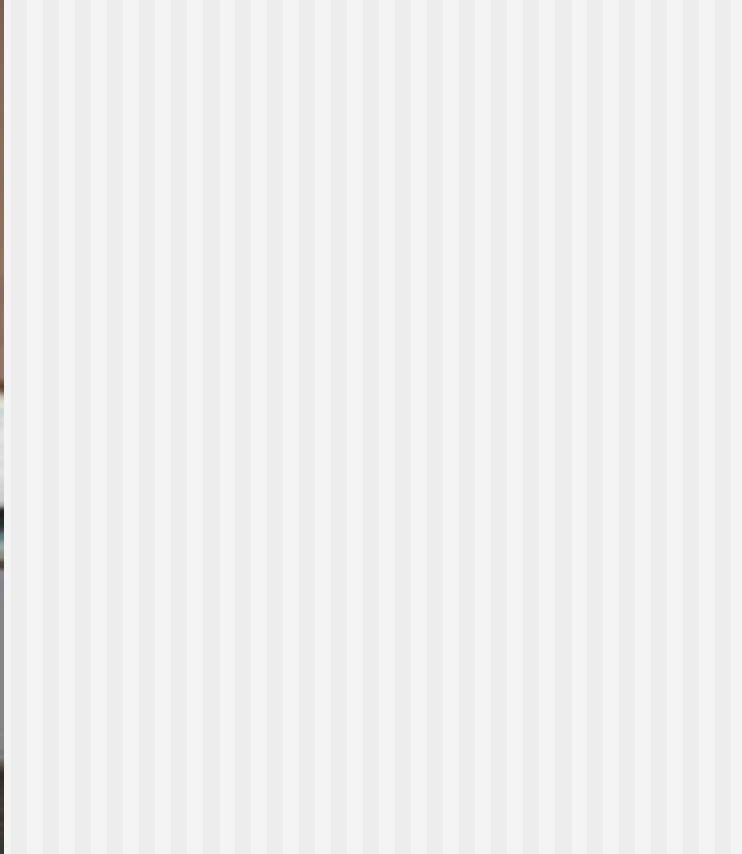
Kontrolle des Therapieerfolges durch zwei negative Kulturen im Abstand von 24 Stunden; bei Hautdiphtherie genügen 10 Tage Therapie

## 3. Aktive Immunisierung in der Rekonvaleszenz, da die Erkrankung nicht unbedingt eine Immunität hinterlässt.

Sterblichkeit 5%-10%, besonders bei Kindern höher

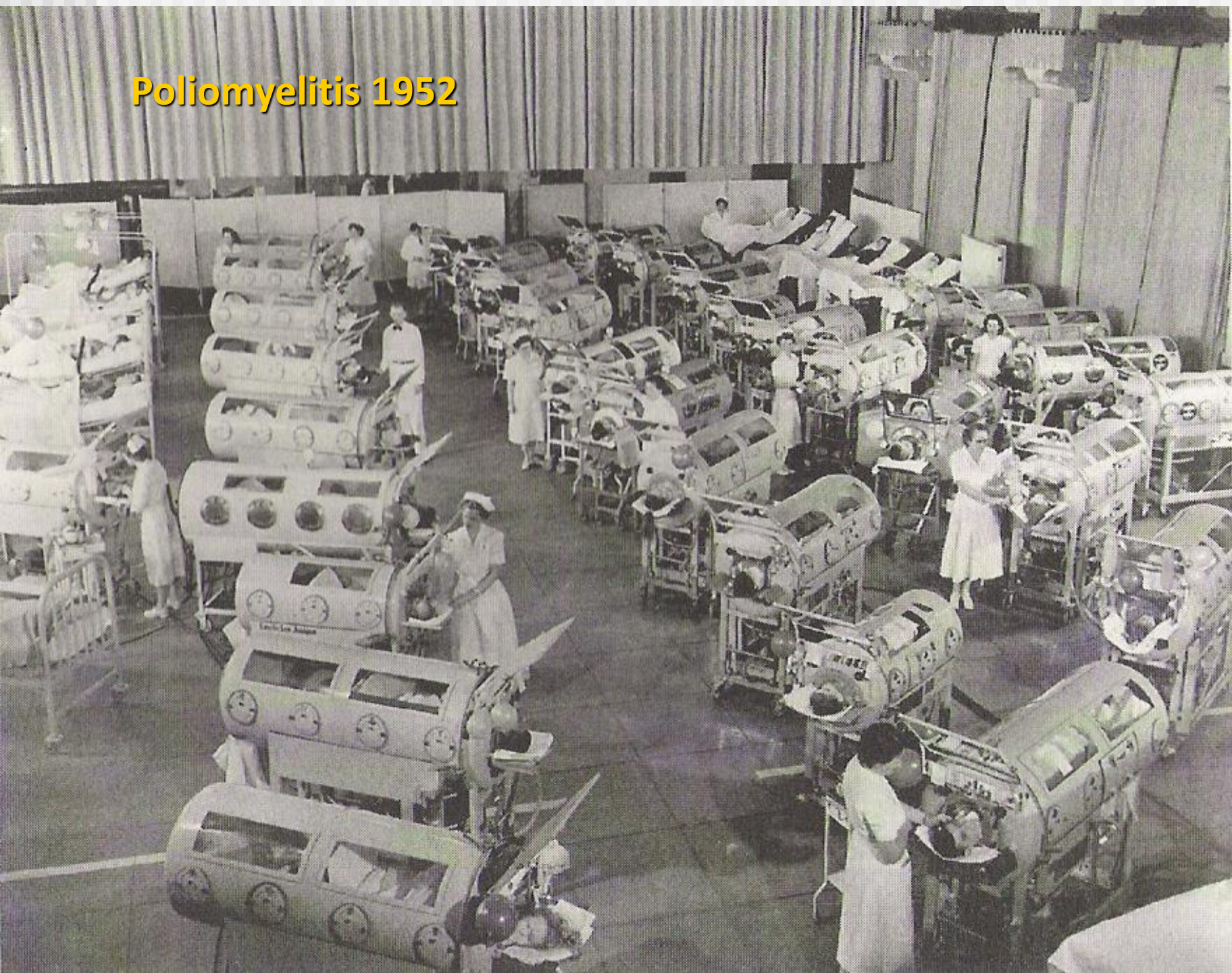








## Poliomyelitis 1952





# Kinderlähmung = Poliomyelitis

als Vermutungsdiagnose am  
atrophischen Bein des Türhüters  
RAM

Ägypten, 18. Dynastie 1403-1365,  
Stele N4 Carlsberg Glyptothek in  
Kopenhagen

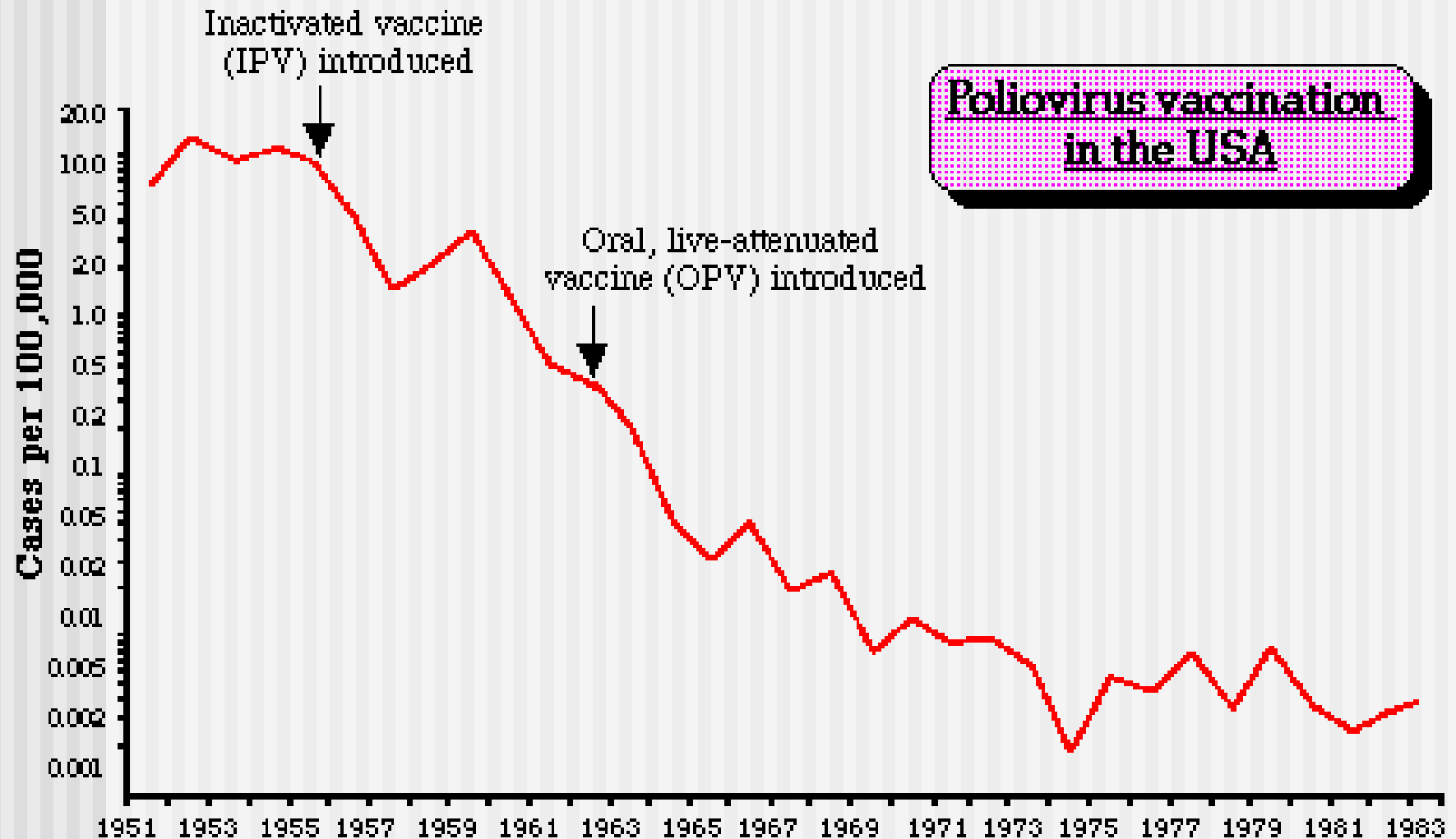
**Mittelalterliche Berichte  
fehlen.**

**1. Einzelfall 1773 beschrieben.**

**Polio-Epidemien traten  
ab 1840 in USA und  
ab 1880 in Europa auf.**



# Poliomyelitis und Polioliimpfung in USA





# Poliomyelitis in Österreich

1947

Erkrankungsfälle: 3.508

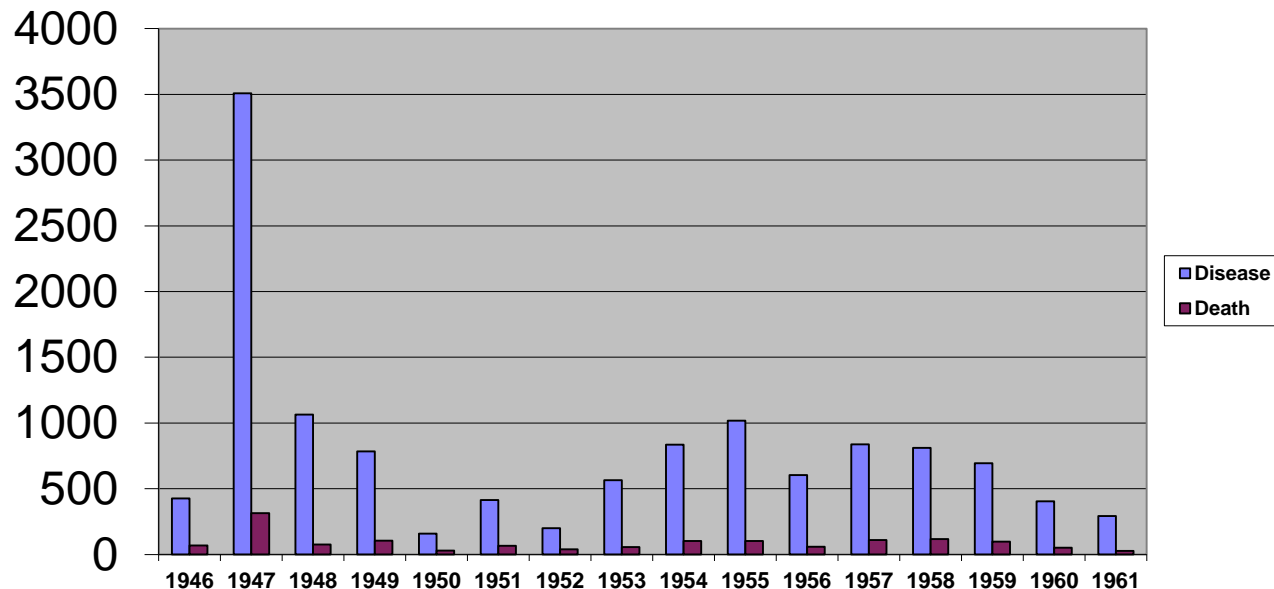
Todesfälle: 315

1955

Erkrankungsfälle: 1.018

Todesfälle: 102

Poliomyelitis in Österreich 1946-1961

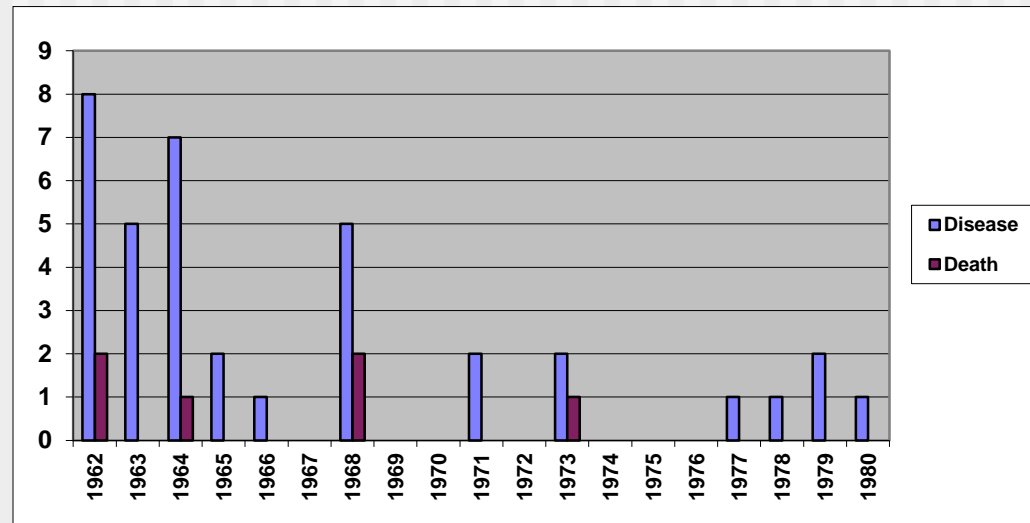


## Poliomyelitis in Österreich

1946 bis 1961

**Erkrankungsfälle:**  
**12.620**

**Todesfälle:**  
**1.426**



Sofort nach Verfügbarkeit des oralen Polio-Impfstoffes (d.i. noch vor seiner Zulassung in Kanada 1962 und USA 1963) wurde dieser gesetzlich empfohlen [Bundesgesetz vom 28. November 1960 über öffentliche Schutzimpfungen gegen übertragbare Kinderlähmung, BGBl. Nr. 244/1960] und im Winter 1960/61 erstmals eingesetzt. Durch die hervorragende Akzeptanz kam es rasch zu einem Verschwinden der Erkrankung in Österreich.

1962 bis 1980

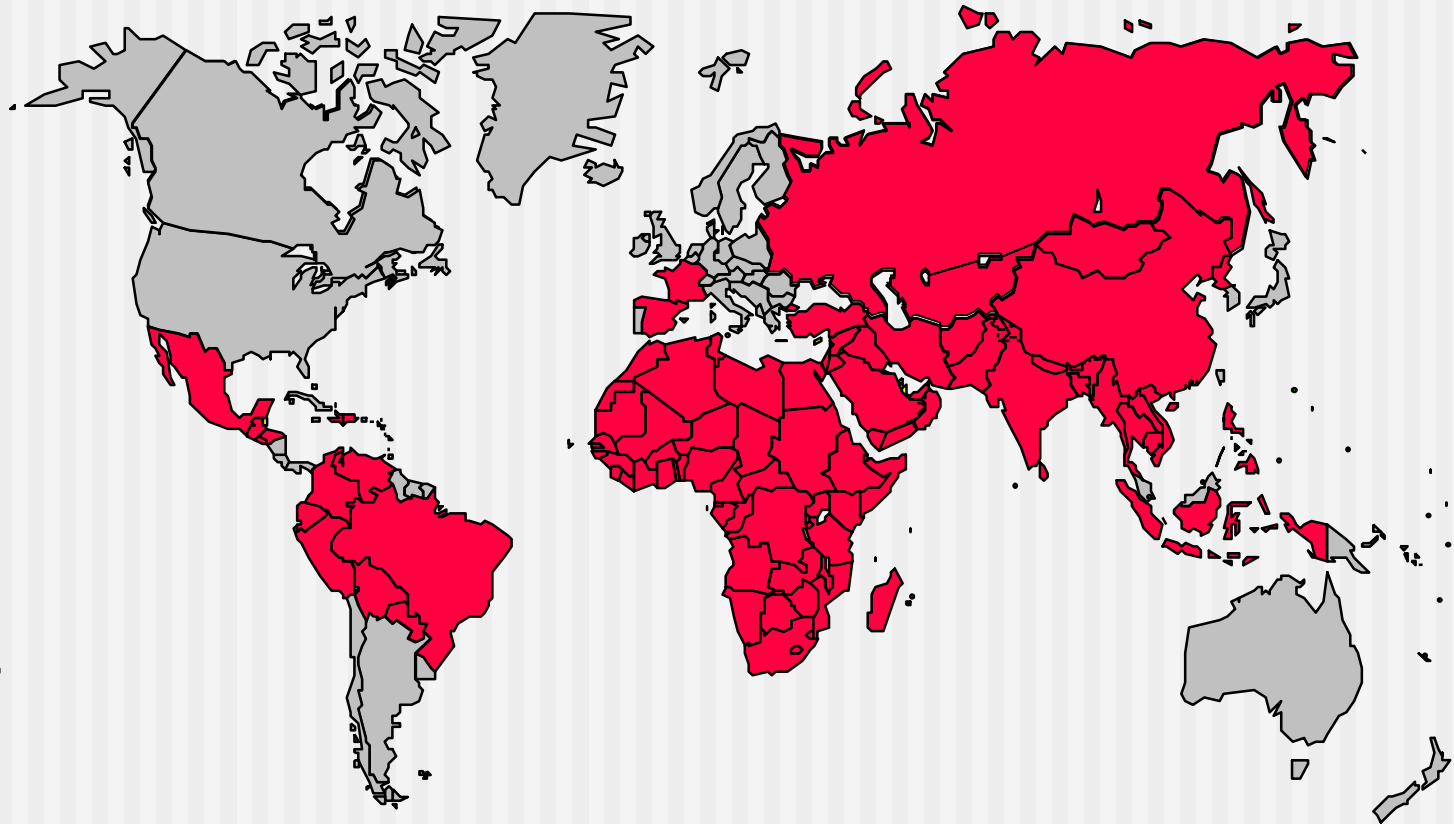
**Erkrankungsfälle:** **37**

**Todesfälle:** **6**

## Polio – die Welt im Jahr 1988

>350,000 Fälle

>125 Länder  
mit endemischer  
Polio



**1988: WHO Resolution**

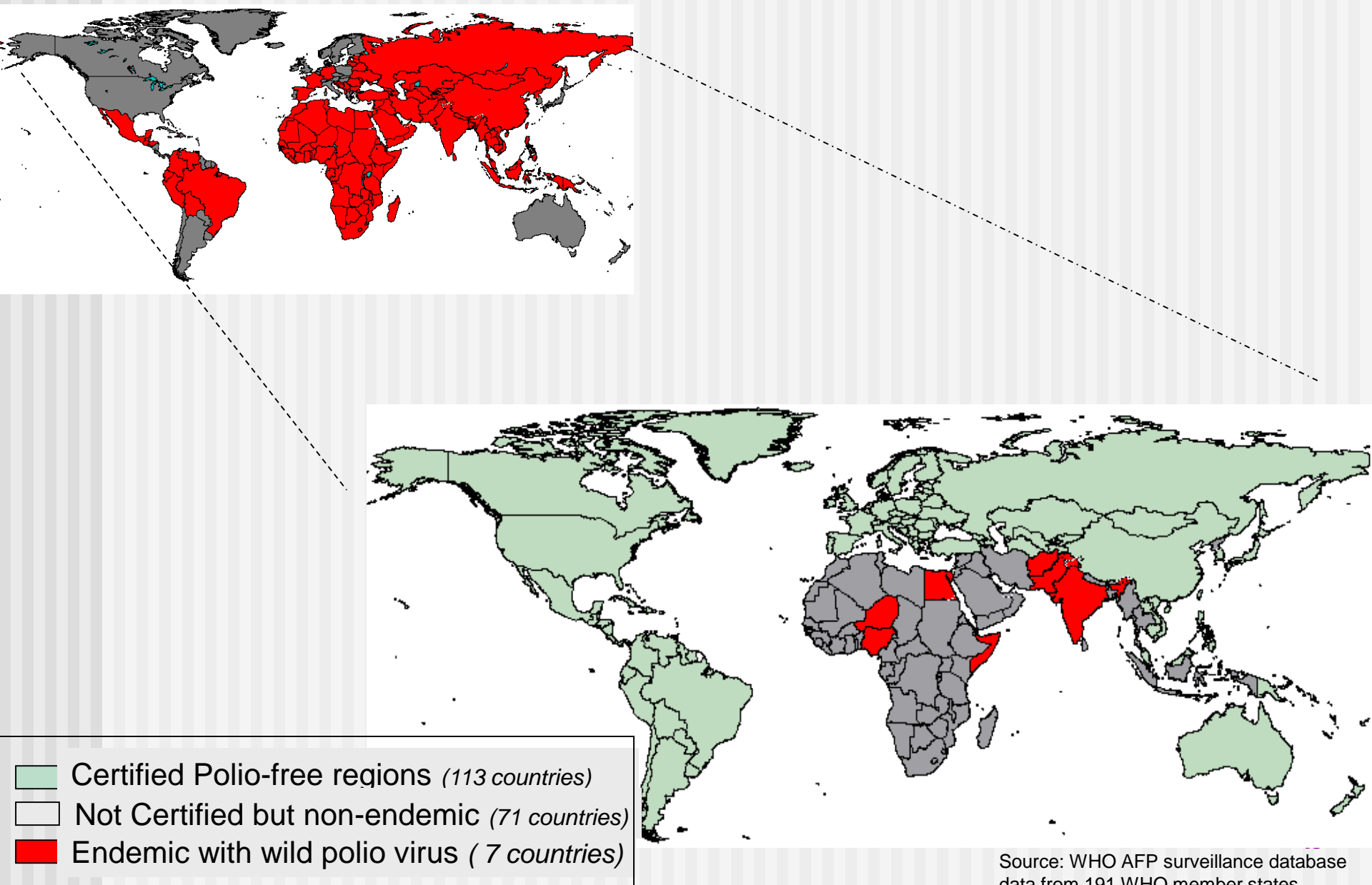
# Poliomyelitis-Eradikation

---

- 1988** 13. Mai: **Beschluss zur globalen Polio-Eradikation bis zum Jahr 2000**
- 1994** **Region Nord-, Mittel-, Südamerika poliofrei**
- 2000** *weltweit 550,000.000 OPV-Impfungen*
- 2000** Oktober: **Region West-Pazifik poliofrei**
- 2002** 21. Juni: **Europäische Region poliofrei**
- 2002** **neuerliche Zunahme der Poliofälle in Afrika und Asien**



# Polio Eradication Progress, 1988 - 2002



# 2002 Anstieg der Polio-Fälle in Afrika und Asien

Nicht alle waren für eine Polio-Eradikation .....

March 10 - 16, 2007

## Special Report

Weekly Trust

# OPV can wipe out a whole generation - Prof Kaita

Isa Sa'idu

**W**T: It is quite sometime since you raised the doubts that...

Professor Haruna Kaita

Page 7

March 10 - 16, 2007

## Special Report

Weekly Trust

# Why we oppose polio vaccines

- Nafi'u Baba-Ahmed

Page 8

Nafi'u Baba Ahmed is the secretary general of the Supreme Council for Shari'a in Nigeria. In this interview with Weekly Trust, he gave reasons why his organisation oppose the oral polio immunization exercise as being carried out.

Nasiru L. Abubakar

**W**T: What is your organisation's position on the ongoing polio immunisation?

Nafi'u Baba Ahmed: Our position has never changed. Our position remains that we are against the polio vaccine programme as it is today and as they are continuing tomorrow, because our basic fears have not been addressed.

As an organisation, the Supreme Council for Shari'ah in Nigeria, as a policy, has finished what it has to do on the issue of polio. We have undertaken the responsibility of drawing the attention of appropriate authorities- federal, state and local governments, and even individuals. We have sensitised people to be aware of the debilitating effect of the oral polio vaccines (OPV) as is being done in Nigeria. We have finished.

All over the world today, the Supreme

is not so much an issue of concern. Our major concern has to do with the fact that, scientifically it has been tested and proven that there are some agents that are capable of preventing pregnancy. There are also some unknown contaminants. The federal government of Nigeria denied it that there were no contaminations. Then they accepted it that there are contaminants and there is also some level of these agents but that they are not in sufficient quantities to cause concern.

Still on the safety side, the World Health Organisation (WHO) that is at the fore-front, with UNICEF, World Bank and what have you, they have been saying that they have determined that a child has to be vaccinated, given OPV a number of times.

But in Nigeria some children are given 20 times more than that. Nobody has bothered to enquire as to the possible debilitating consequences in future. All they are concerned with is 'make sure everybody is given willingly with it'.

these diseases or in even helping parents to alleviate the cost of medical treatments, not even a kobo but they are expending billions upon billions on polio.

Look at, for instance (pointing to a newspaper report) EU spent \$12 billions- the 12 billion is about more than one third of the total debt Nigeria was owing, for over 20 years we were worried about that debt. But EU alone is spending over \$12 billion on polio in Nigeria. But nobody will spend even \$1 million on measles or malaria. There is more to it than meets the eye.

**Why polio?** They have forced us to change the order of our priorities in terms of healthcare delivery. And why are they choosing polio vaccination because that can be applied to targeted countries. This is why in Nigeria, they are saying it is only in the north. Even in the north it is in the northwest. For example, they said there is one case in Kaduna, just one. But this is a matter that will be on CNN, BBC and so on when in the vein a thousand people may be killed by cerebrospinal meningitis and no body will show concern. These are food for thought for people to ponder.

Then there is this issue which is at the very root of our concern. In 1971, Henry Kissinger,



Nafi'u Baba Ahmed available everywhere.

Population control in whatever form is unislamic. But it's not only Islam that is kicking against it. The Catholic Church the world over.

ulty of  
sity (ABU)  
the polio  
tested  
tion.

found these  
you also able  
surface since  
fren.

if you should  
somebody no  
ask when the

in a seven

ngle. What  
a risk to  
naceutical  
after how

as it is  
m 0-59  
if it is  
entire  
hat no

I and  
ple, it



Professor Haruna Kaita

there is a problem of generational development in the whole world especially in developing countries that are the victims.

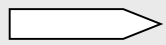
In a nutshell, what we are saying is that these OPV are poisonous, those concerned should rectify them before anarchy surfaces especially in our country. We can't see danger and keep on going with it up till everything is destroyed.

**WT: Do you sense any conspiracy with the way the polio vaccination is being handled?**

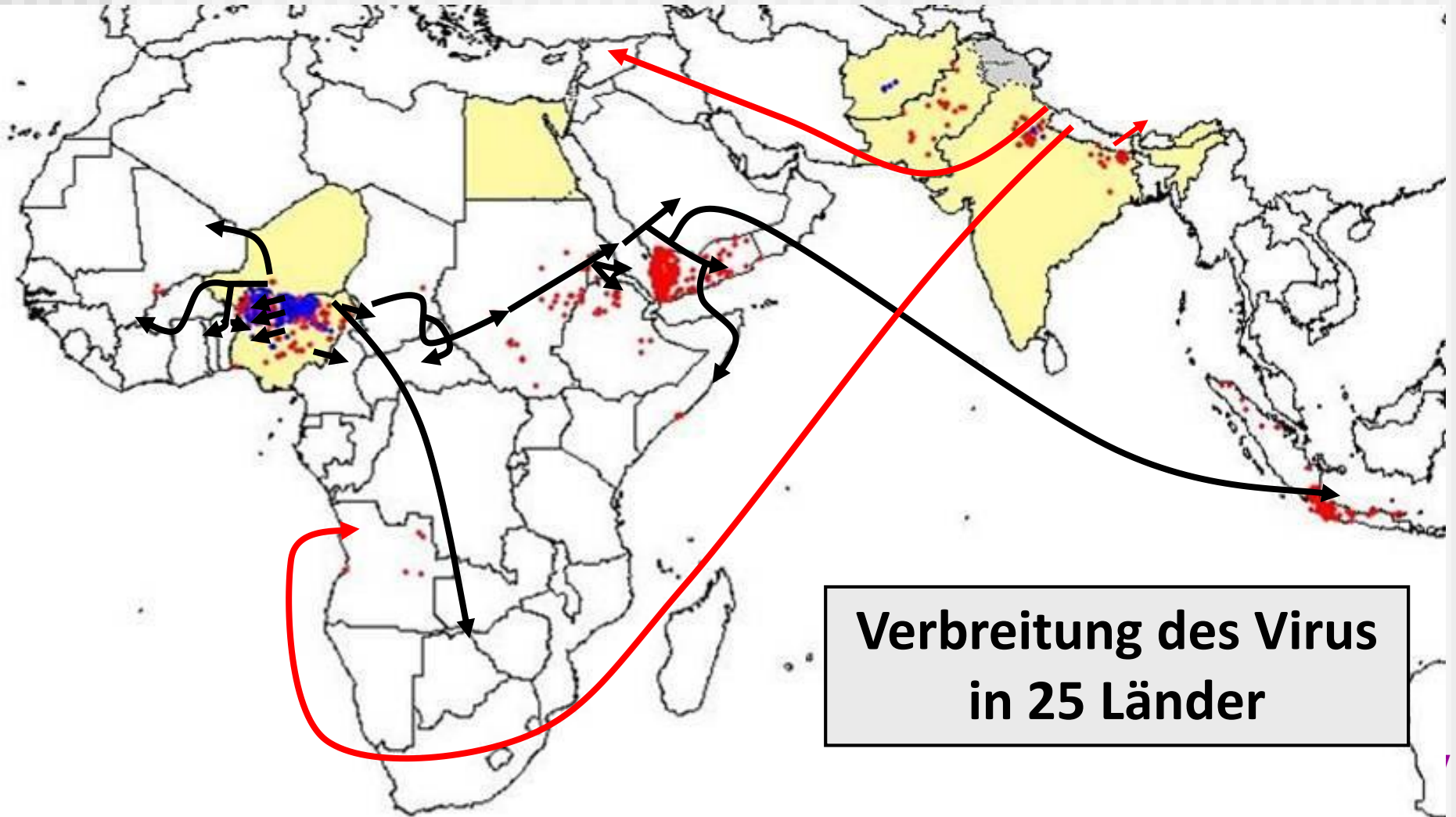
Kaita: I do not want to comment over this conspiracy theory because it is political while I am a scientist. I don't want to speculate. I want to pin these issues to hard facts and evidences as we did with the OPV. I have solid evidences with me that the OPV batch we analysed were contaminated.

NAFDAC has also tested these OPVs and

Nach dem Stopp des Polio-Programms in Nigeria:



Internationale Ausbreitung der Kinderlähmung



# Polio outbreak in Tajikistan

23 Apr 2010

The World Health Organisation (WHO) Regional Office for Europe has confirmed an outbreak of poliomyelitis in Tajikistan, a country that has been polio-free since 2002 and where the last indigenous cases were reported in 1998.

Cases are mainly reported from districts bordering Afghanistan and Uzbekistan. As of 1 November 2010, **458 cases** of acute flaccid paralysis (AFP), including **26 deaths\***, have been reported.

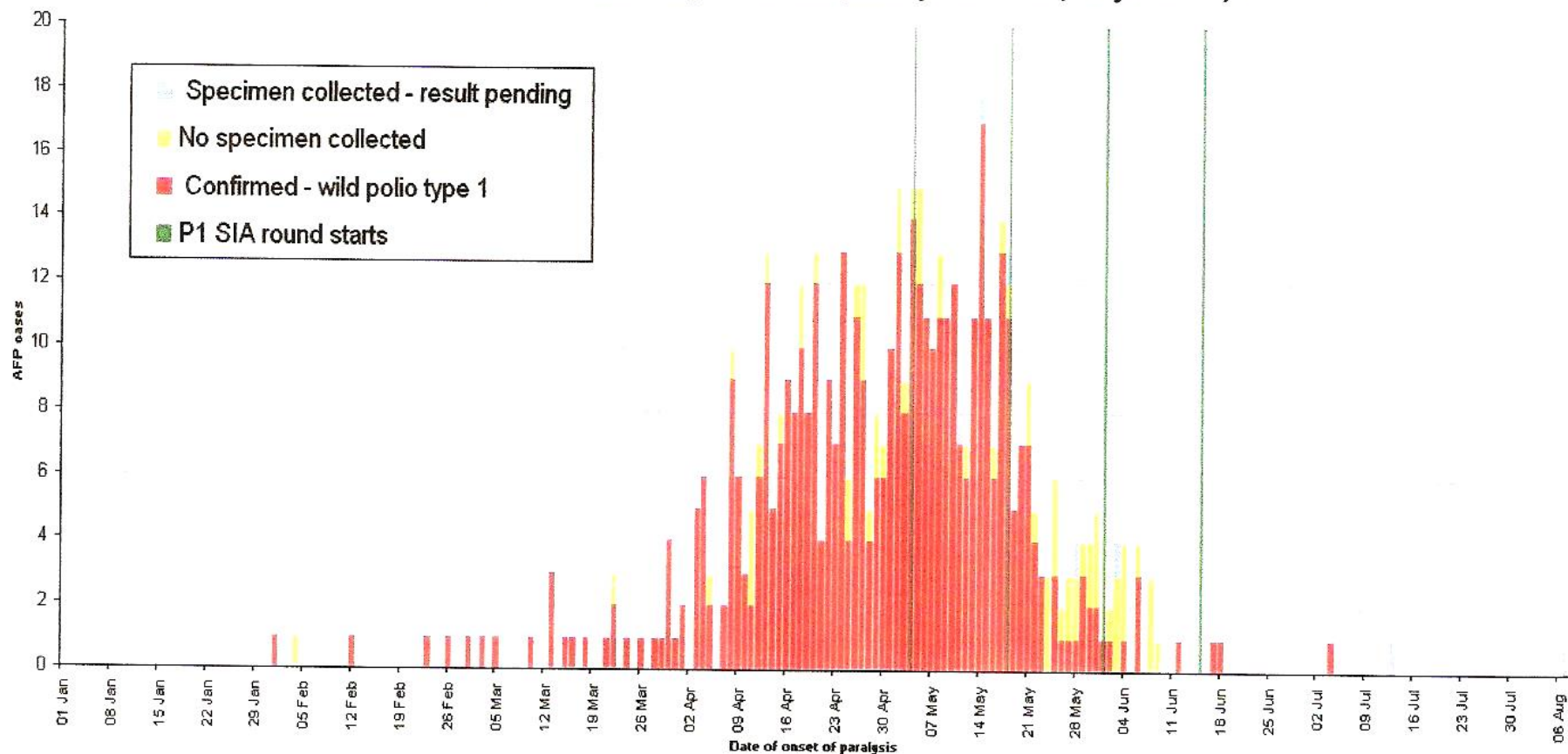
\* **15** 0-5-Jährige, **8** 6-14-Jährige, **3** älter als 15 Jahre

Plus: Russia: 14 cases, Turkmenistan 3 cases, Kazakhstan 1 case



# Poliomyelitis in Tajikistan 2010

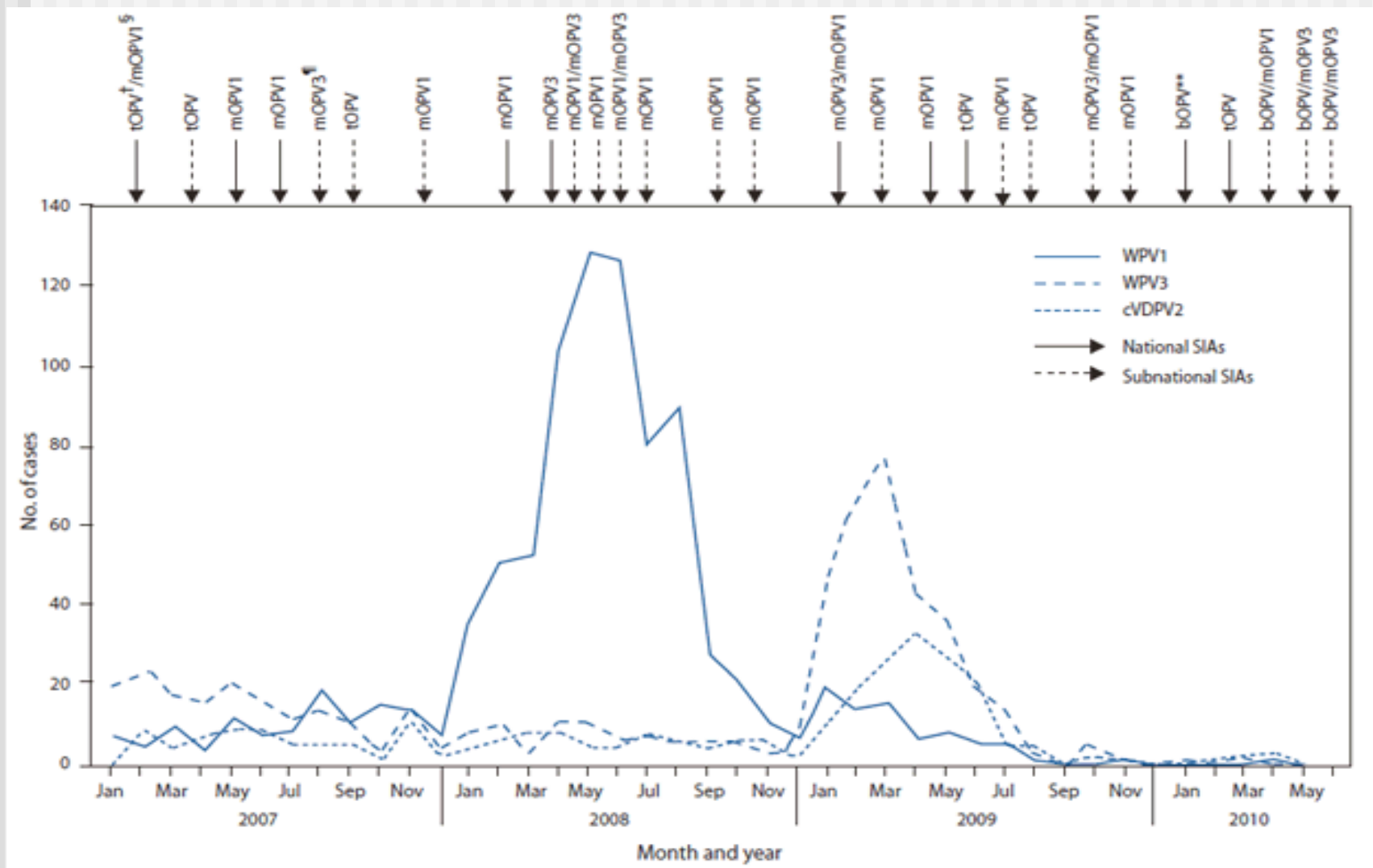
Fig 1. Laboratory confirmed polio cases by week of paralysis onset, Tajikistan, 2010\*



## Successful Proof of Principle

**Poliovirus Typ 2 wurde seit 1999,  
Poliovirus Typ 3 seit November 2012  
nicht mehr nachgewiesen.**

# Polio Eradikation in Nigeria



\* Mass campaign conducted during a short period (days to weeks) during which a dose of oral poliovirus vaccine (OPV) is administered to all children aged <5 years, regardless of previous vaccination history. Campaigns can be conducted nationally or in portions of the country.

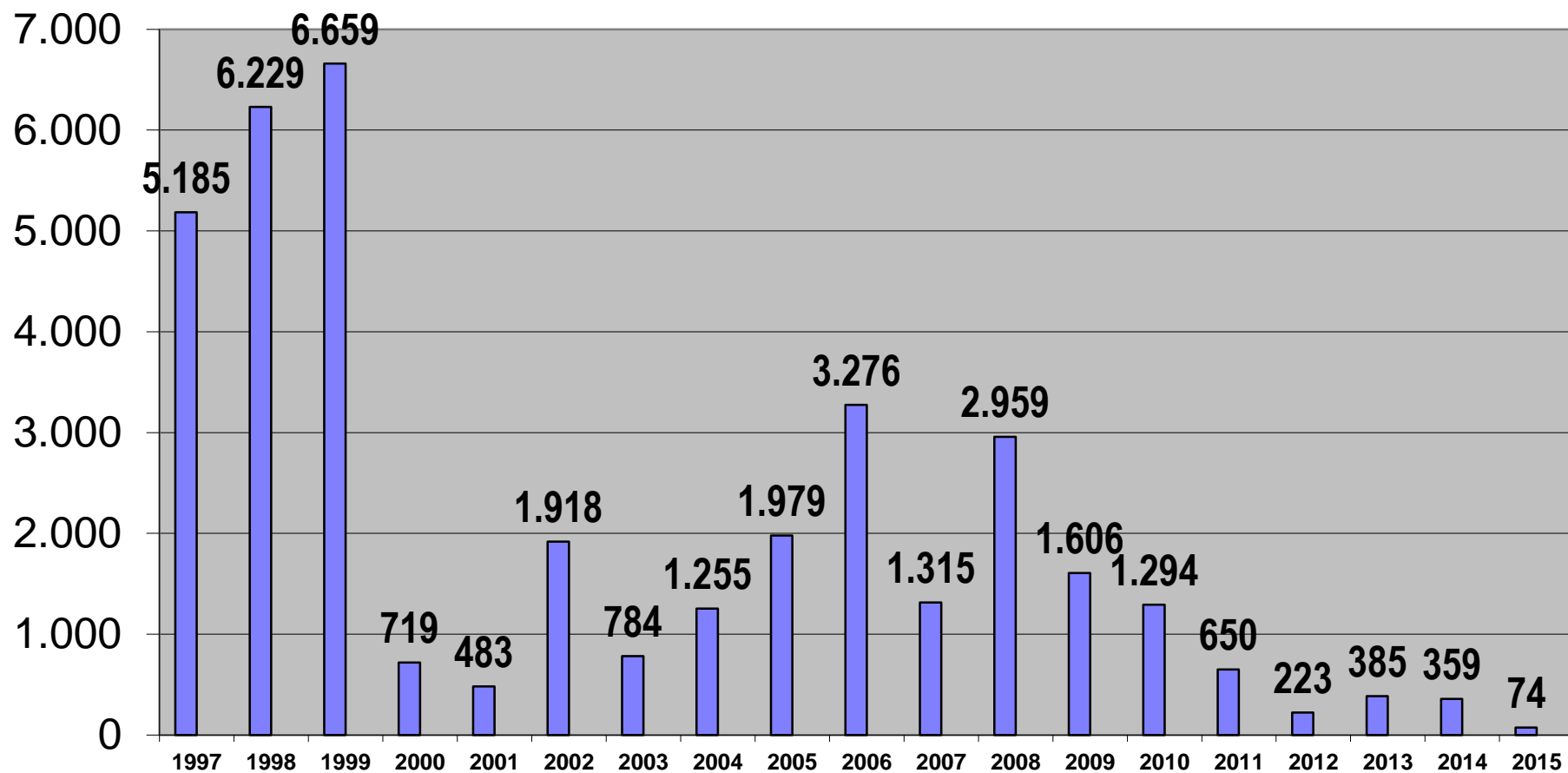
† Trivalent OPV. § Monovalent OPV type 1. ¶ Monovalent OPV type 3.

\*\* Bivalent OPV.

MMWR July 9, 2010 /  
Vol. 59 / No. 26, 802-807

# Polio global

## Poliomyelitis weltweit



2.9.2015 Spiegel

**Erstmals seit fünf Jahren ist in Europa**

**Kinderlähmung aufgetreten.**

**Ein Übergreifen auf benachbarte Länder ist laut**

**WHO unwahrscheinlich. In der Ukraine drohen  
weitere Fälle.**





1 September 2015

In Ukraine, **2 cases** of circulating vaccine-derived poliovirus type 1 (**cVDPV1**) have been confirmed, with dates of onset of paralysis **on 30 June and 7 July 2015**.

Both are from the Zakarpatskaya oblast (**Transkarpatien**), in south-western Ukraine, **bordering Romania, Hungary, Slovakia and Poland**. One child was 4 years old and the other 10 months old at the time of onset of paralysis.

Ukraine had been at particular risk of emergence of a cVDPV, due to **inadequate vaccination coverage**. In 2014, only **50%** of children were fully immunized against polio and other vaccine-preventable diseases.

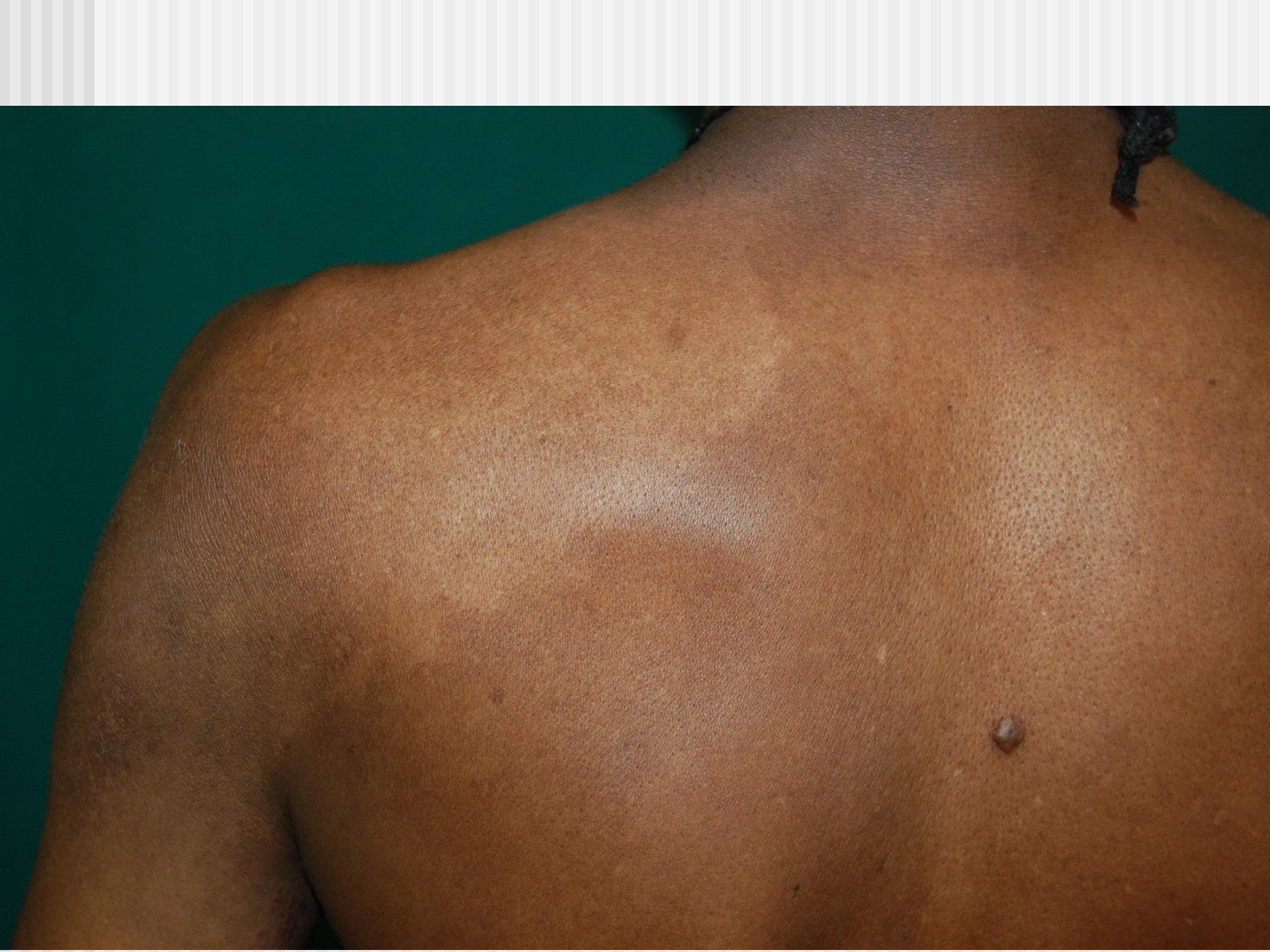


# Poliomyelitis-Eradikation

---

It's not over until it's over!

Oblapenko, WHO







# LEPRA

Λέπρα = Aussatz, Morbus Hansen  
leprosy, lèpre

Leprosy ist eine der am längsten bekannten Krankheiten: ist schon in den frühesten Schriften wie z. B. dem Papyrus Hearst um 1500 v. Chr. Und auch in chinesischen und indischen Schriften erwähnt.

Der Erreger - ein **Stäbchenbakterium** *Mycobacterium leprae* wurde **1873** vom Norweger Armauer Hansen entdeckt. Er befällt zuerst Leukozyten und dann die Schwann'schen Zellen der Nerven.

Das *Mycobacterium lepromatosis* verursacht vor allem in Südamerika ein ähnliches Krankheitsbild (Lepromatose).



## Lepra - Aussatz

3. Mose 13,45-46:

Und der Aussätzige, an dem das Übel ist – seine Kleider sollen zerrissen, und sein Haupt soll entblößt sein, und er soll seinen Lippenbart verhüllen und ausrufen: Unrein, unrein!

Alle Tage, da das Übel an ihm ist, soll er unrein sein; er ist unrein: **Allein soll er wohnen, außerhalb des Lagers soll seine Wohnung sein.**

In USA gab es ein **Leprosorium von 1894 – 1999** in Carville, Louisiana.

In Europa bestand die letzte Leprakolonie in Tichilești am Rande des Donau-Deltas in Rumänien mit 19 Bewohnern im Jahre **2011**.

# Lepra

Die Übertragung erfolgt **bei engem Kontakt durch Nasensekret.**

Die **Inkubationszeit** beträgt meist **4-8 Jahre**, kann zwischen 9 Monaten und 20 Jahren variieren.



24-Jähriger mit  
lepromatöser Lepra  
1886

## Facies leonina

Pierre Arents printed the photographs for Leloir's monograph on leprosy titled, *Traité pratique et théorique de la lèpre*, published in 1886. This image is Plate VIII from that atlas. Vide: <http://www.artandmedicine.com/biblio/authors/french/Leloir.html>.



Nine-banded  
**Armadillo**

*Dasypus*

*novemcinctus*

South-east USA

# ***Lepra***

Die Symptome können ganz verschieden sein.

Hautläsionen: **Hypopigmentierung**, Rötung, Infiltration,  
Haarausfall (Augenbrauen- und Wimpernverlust; Madarosis)

**Nervenläsionen**: Verdickung, Hypoaesthesie, Lähmung

Knotenbildung = Leprom; **Mutilationen**

- 1. Frühstadium = indeterminierte Lepra**
- 2. Tuberkuloide Lepra** bei guter T-Zell-Immunität, Hautveränderungen
- 3. Lepromatöse Lepra** mit zusätzlicher Nervenbeteiligung



# Lepra Haut

US.departement of health and human services





## Leprafuß in Äquatorialguinea (2010)

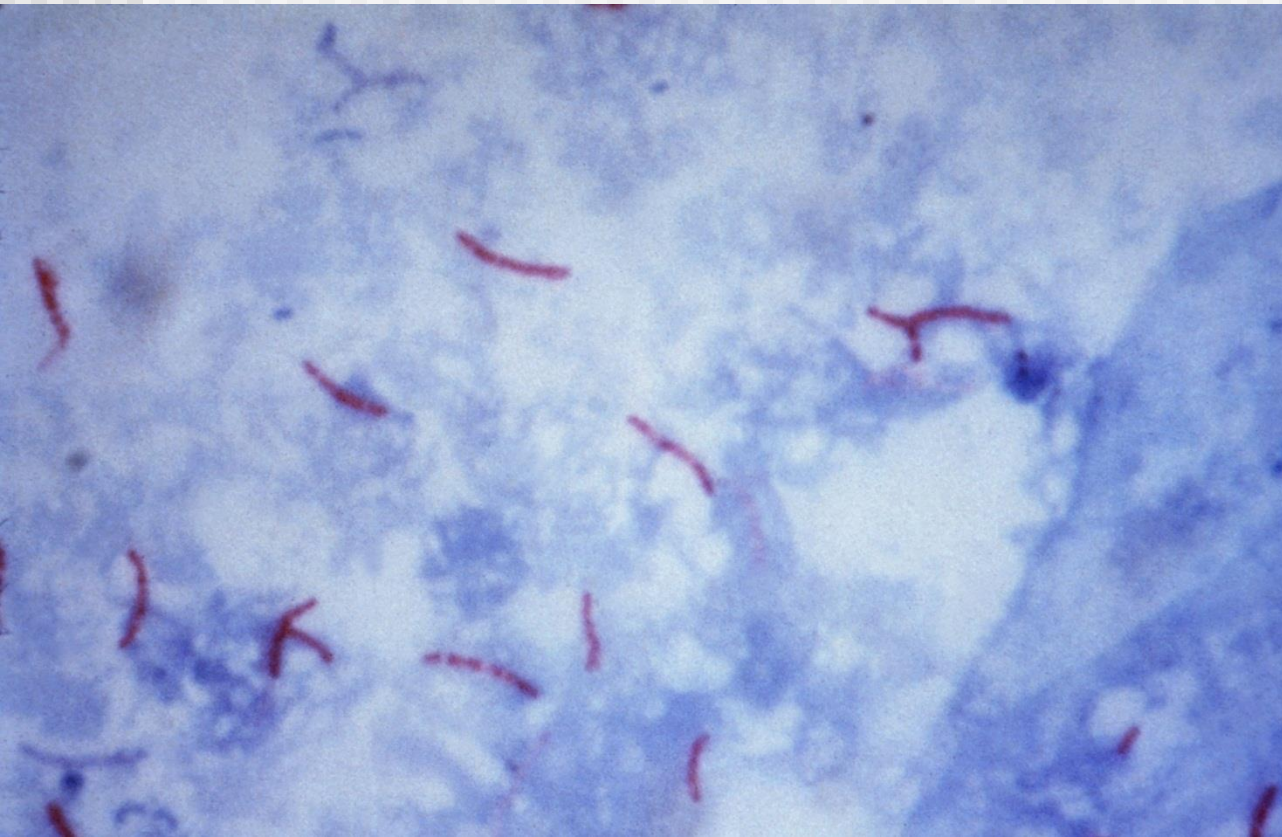


## Lepra - Diagnose

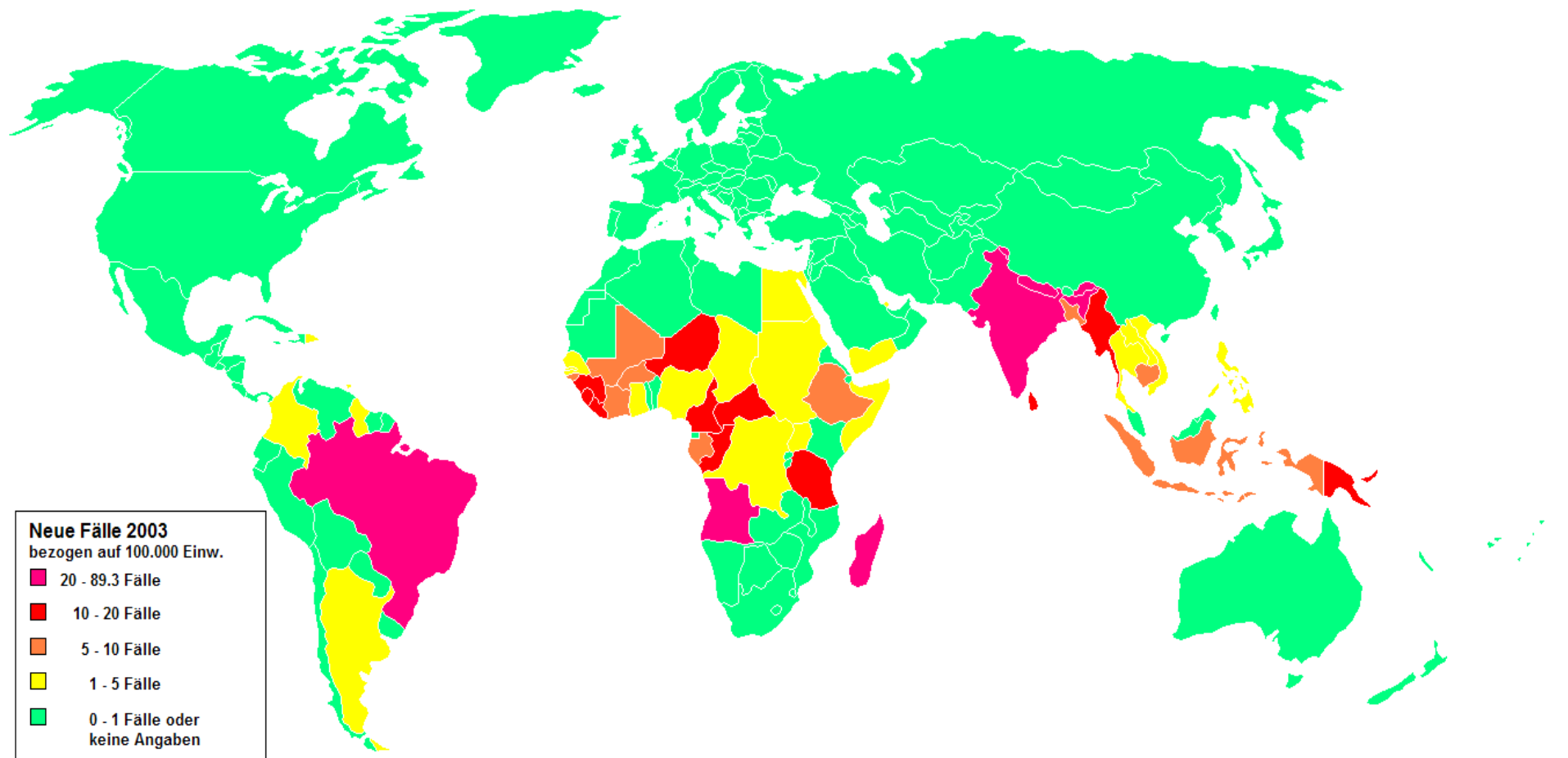
Abstrich ev. nach minimaler Inzision

= **skin slit smear**

Färbung nach Ziehl-Neelsen.

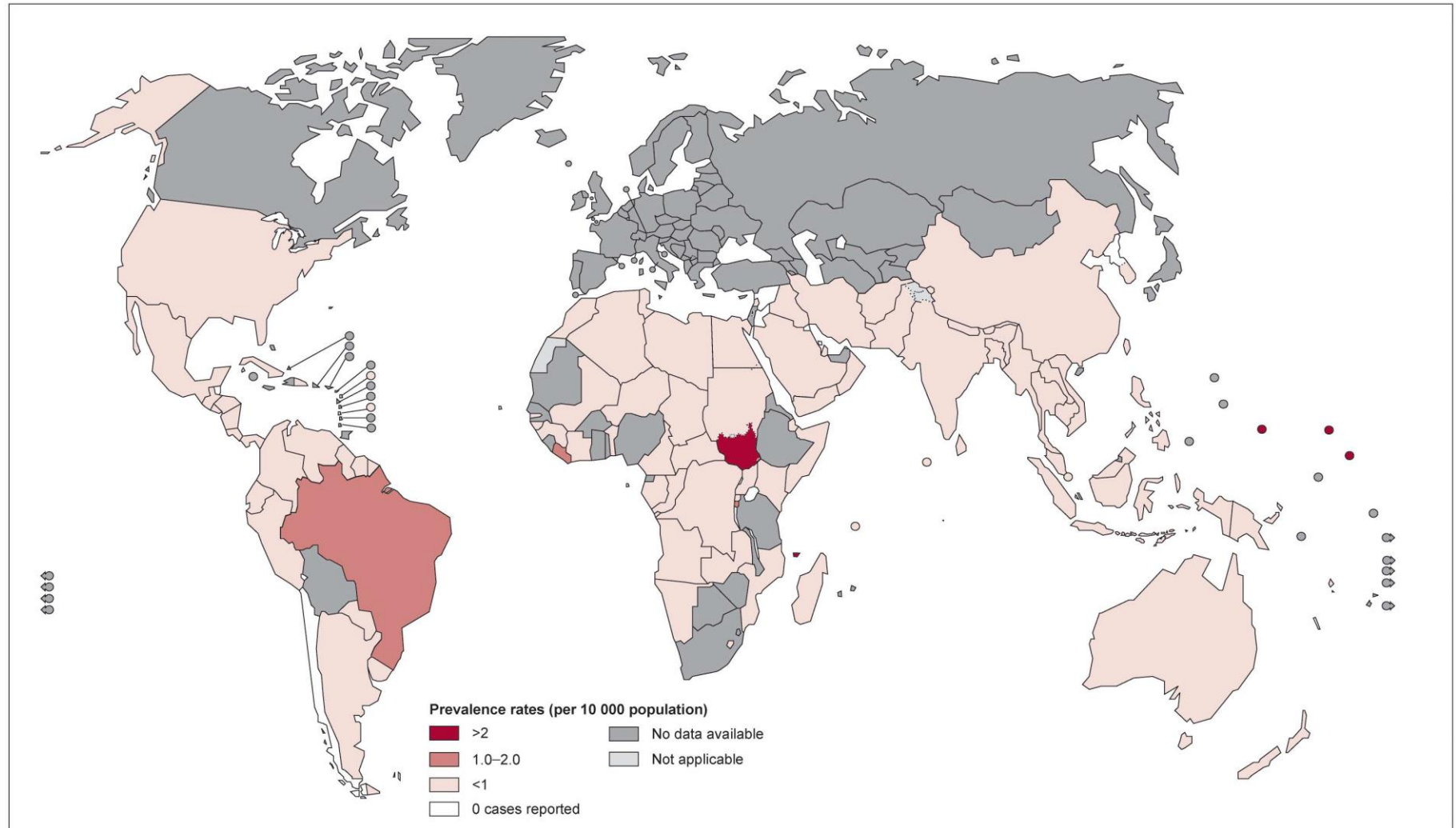


## ***Lepra*** neue Fälle 2003





## Leprosy prevalence rates, data reported to WHO as of January 2012



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement. © WHO 2012. All rights reserved

Data Source: World Health Organization  
Map Production: Control of Neglected  
Tropical Diseases (NTD)  
World Health Organization





# Lepra - Behandlung

**Die Behandlung erfolgt immer durch Kombination mehrerer Antibiotika: MDT = multi drug therapy für 6-24 Monate**

- a. Dapsone**
- b. Rifampicin
- c. Clofazimine

Lepra ist eine heilbare Krankheit.

Nur bei lepromatöser Lepra ist die Sterblichkeit deutlich (4x) höher.

**Die BCG-Impfung schützt vor Lepra zu 32% bis 86%, bei mit dem Alter abnehmender Wirksamkeit.**

A 17-year-old Iranian girl presented to the emergency department with a **black necrotic lesion** on her left cheek and **periorbital edema**

Esfandbod M and Malekpour M. N Engl J Med 2009;361:178



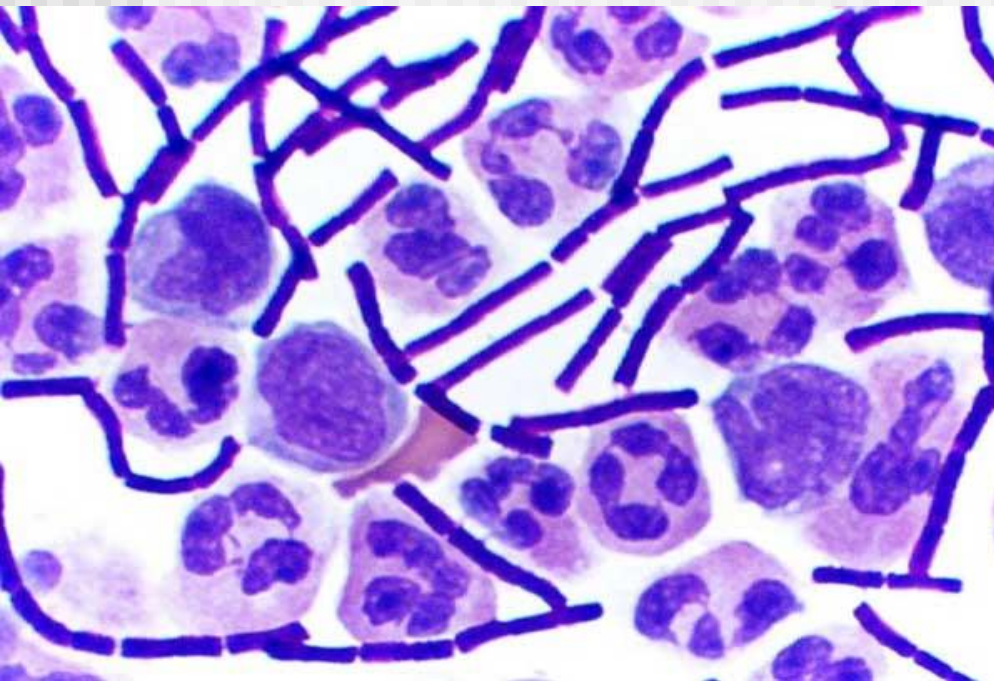
Wikipedia

## ***Anthrax* = Milzbrand**

Der Erreger des Milzbrands ist ein aerobes, gram-positives, sporenbildendes Stäbchenbakterium, welches ein hochgiftiges **Toxin** produziert. Die Sporen können Jahrzehnte oder sogar Jahrhunderte überleben.

Häufigster Wirt sind **Paarhufer** *Rinder, Schweine, Kamele, Ziegen und Schafe*. Die Bakterien haften an Tierhäuten und Tierhaaren, weswegen besonders **Fleischer und Gerber** erkrankten.

**Inkubationszeit Stunden bis 7 Tage. Die Sporen überleben Jahrzehnte!**



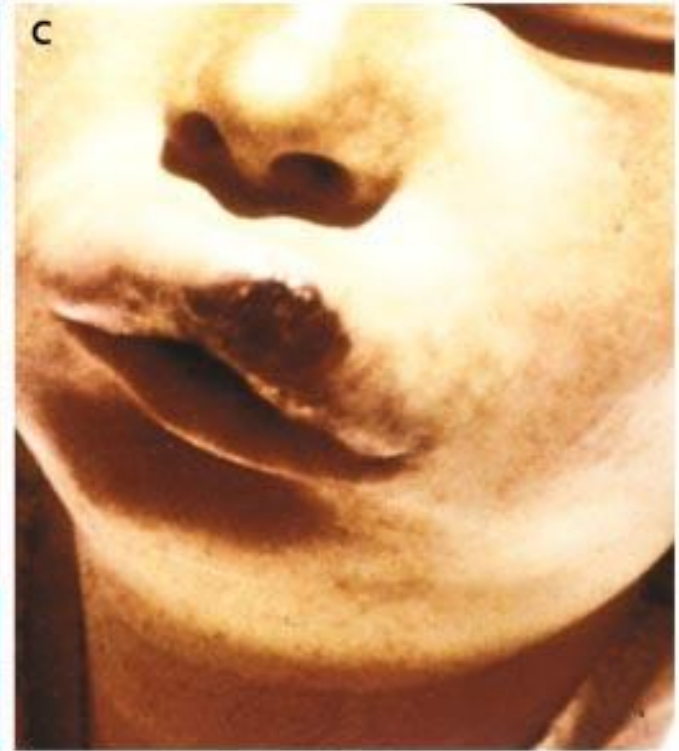
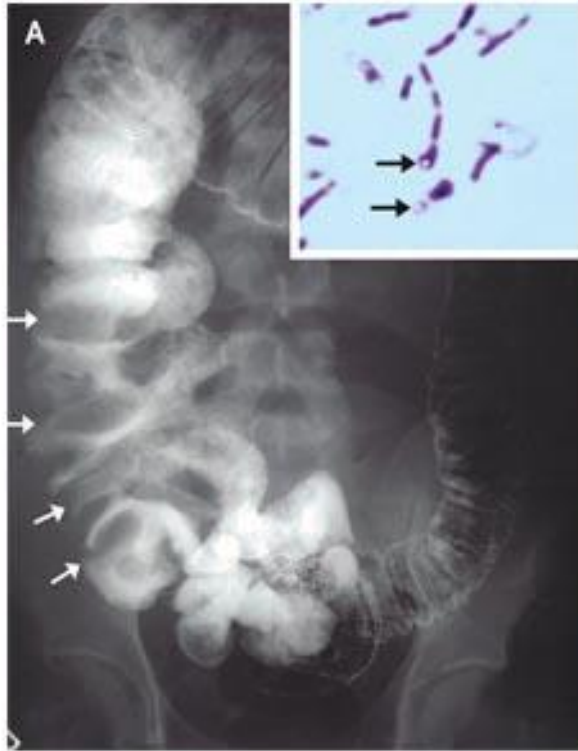
**Anthrax = Milzbrand**      Anthrax = griechisch ἄνθραξ „Kohle“

1. **Hautmilzbrand:** Geschwür mit Nekrose, von Bläschen umgeben „*Pustula maligna*“
2. **Lungenmilzbrand:** Grippe-ähnlicher Beginn, hohe Letalität mit Tod nach 3-6 Tagen.
3. **Darmmilzbrand:** Durch Aufnahme von infizierten Milchprodukten oder Fleisch. Übelkeit, Erbrechen, blutige Durchfälle → Sepsis

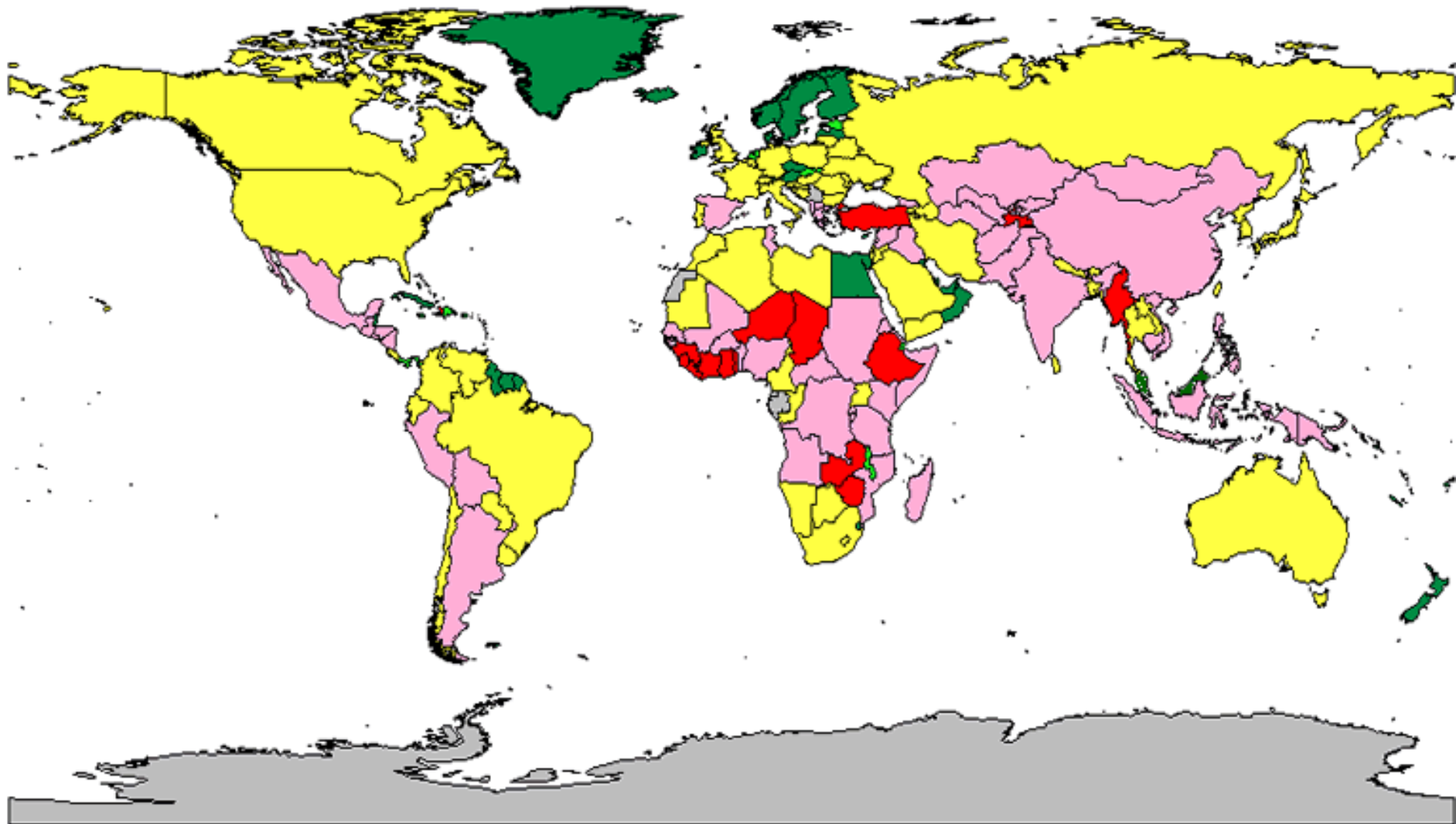
Die Krankheit ist seit dem Altertum bekannt. Die arabischen Ärzte bezeichneten den Milzbrand beim Menschen als „**persisches Feuer**“.



**A 25-year-old man was admitted for pain and distention of the abdomen**



Ghossain A. N Engl J Med 2006;355:940



**Anthrax-Fälle weltweit – WHO**

**Pro Jahr 2.000-20.000 Fälle**



**7. Juli 2014**

## **Milzbrand-Verdacht in Ungarn: Fünf Menschen im Spital**

In der ostungarischen Stadt Tiszafüred sind fünf Menschen mit Verdacht auf Anthrax-Infektionen in ein Krankenhaus eingeliefert worden. Das gab die nationale Behörde für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit am Freitag bekannt.

**Offenbar nach illegalen Schlachtungen**



# ***Anthrax* = Milzbrand - Behandlung**

## **1. Antibiotika**

- a. Penizillin**
- b. Doxyzyklin**
- c. Quinolon** (Ciprofloxacin, Levofloxacin)

Ev. bei bei schwerem Verlauf bzw. Inhalations-Anthrax zusätzlich

## **2. Antikörper:**

**Raxibacumab** (humaner IgG1 monoklonaler Antikörper)

**Anthraxil** (humanes Anthrax-Immunglobulin)

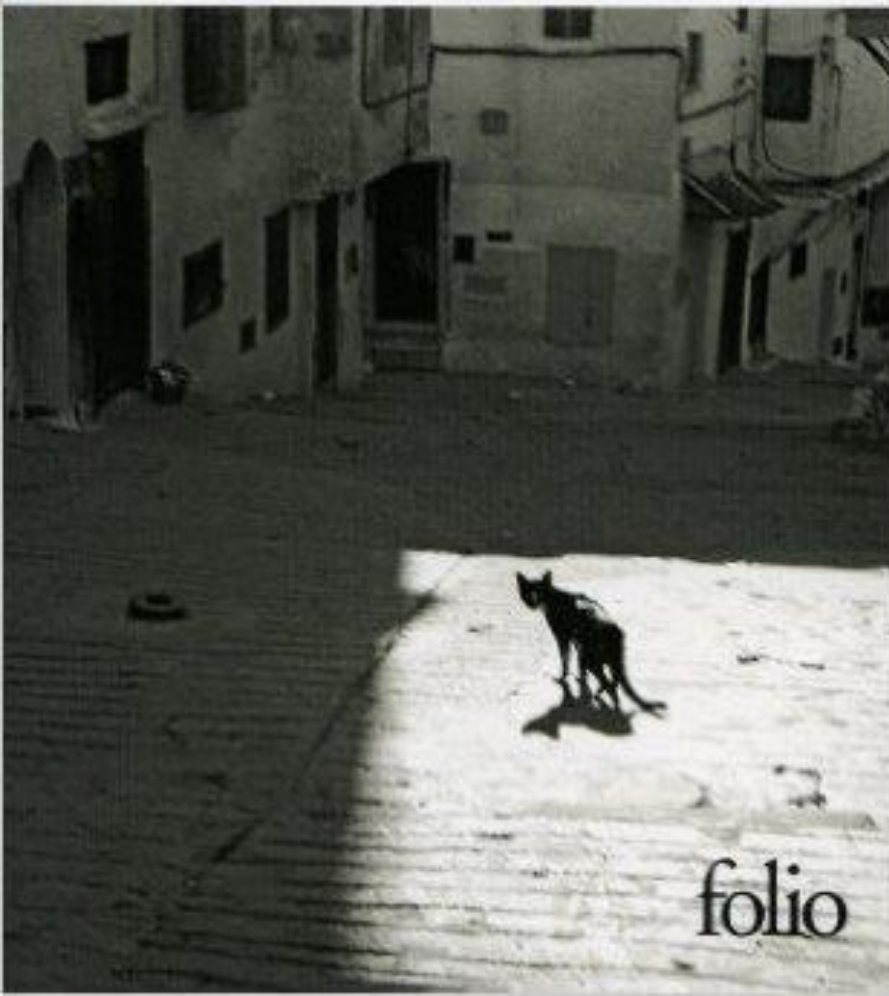
**Letalität bei Haut-Milzbrand mit Behandlung ~ 1%, ohne Behandlung 25%,  
bei Darm- und Lungen-Milzbrand ~ 50%**



# Albert Camus

## La peste

1947



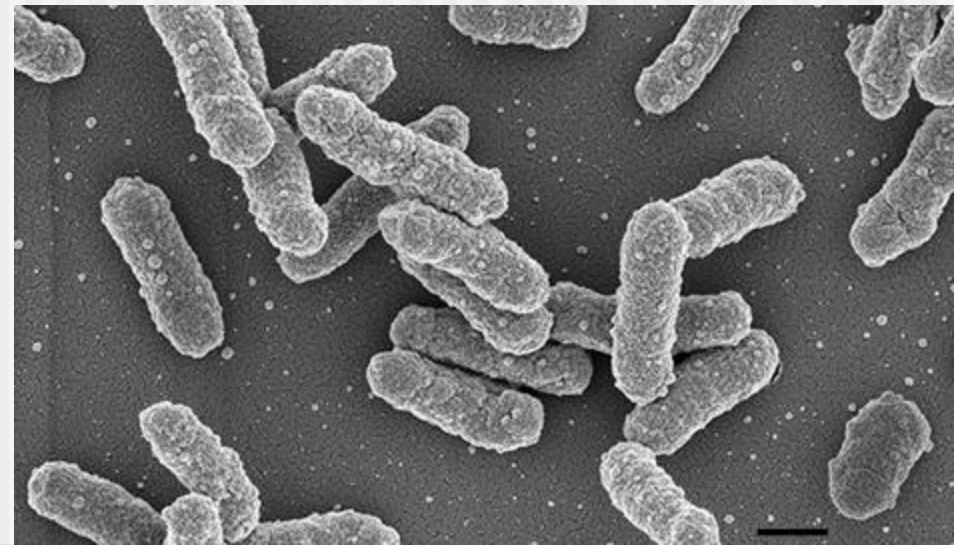
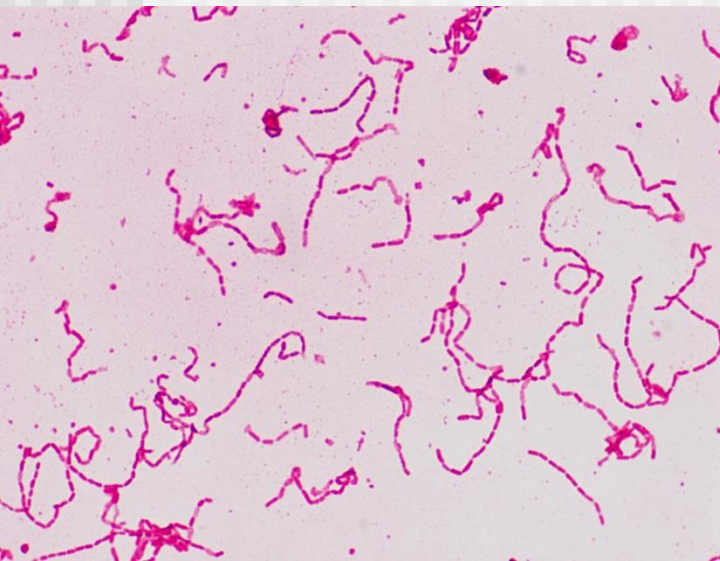
Am Morgen des 16. April trat Doktor Bernard Rieux aus seiner Praxis und stolperte mitten auf dem Treppenabsatz über eine tote Ratte. Vorerst schob er das Tier beiseite, ohne es zu beachten, und ging die Treppe hinunter. Aber auf der Straße kam ihm der Gedanke, dass diese Ratte dort nicht hingehörte, er machte kehrt, um den Concierge zu informieren. Angesichts der Reaktion des alten Monsieur Michel wurde ihm klarer, wie ungewöhnlich seine Entdeckung war. ....

**Die Pest** plague peste „**Der schwarze Tod**“

lateinisch *pestis* = Seuche

**ist eine hochgradig ansteckende Infektionskrankheit, die durch das Bakterium *Yersinia pestis* ausgelöst wird.**

**Sie ist ursprünglich eine Zoonose von Nagetieren (Eichhörnchen, Murmeltiere, Ratten, Eichhörnchen).**



**Übertragung durch Biss von mit Krankheitserregern  
verseuchten Insekten, vorwiegend Flöhen (von Ratten;  
*Xenopsylla cheopis* = Rattenfloh)**

**durch Tröpfcheninfektion: Dies bewirkt die primäre  
Lungenpest.**

**Inkubationszeit 2-6 Tage**





**Pest** plague





## 1. Klinik:

**Beulenpest = *Bubonenpest*** (griech. βουβών = Drüse am Unterleib)

**Pestsepsis**

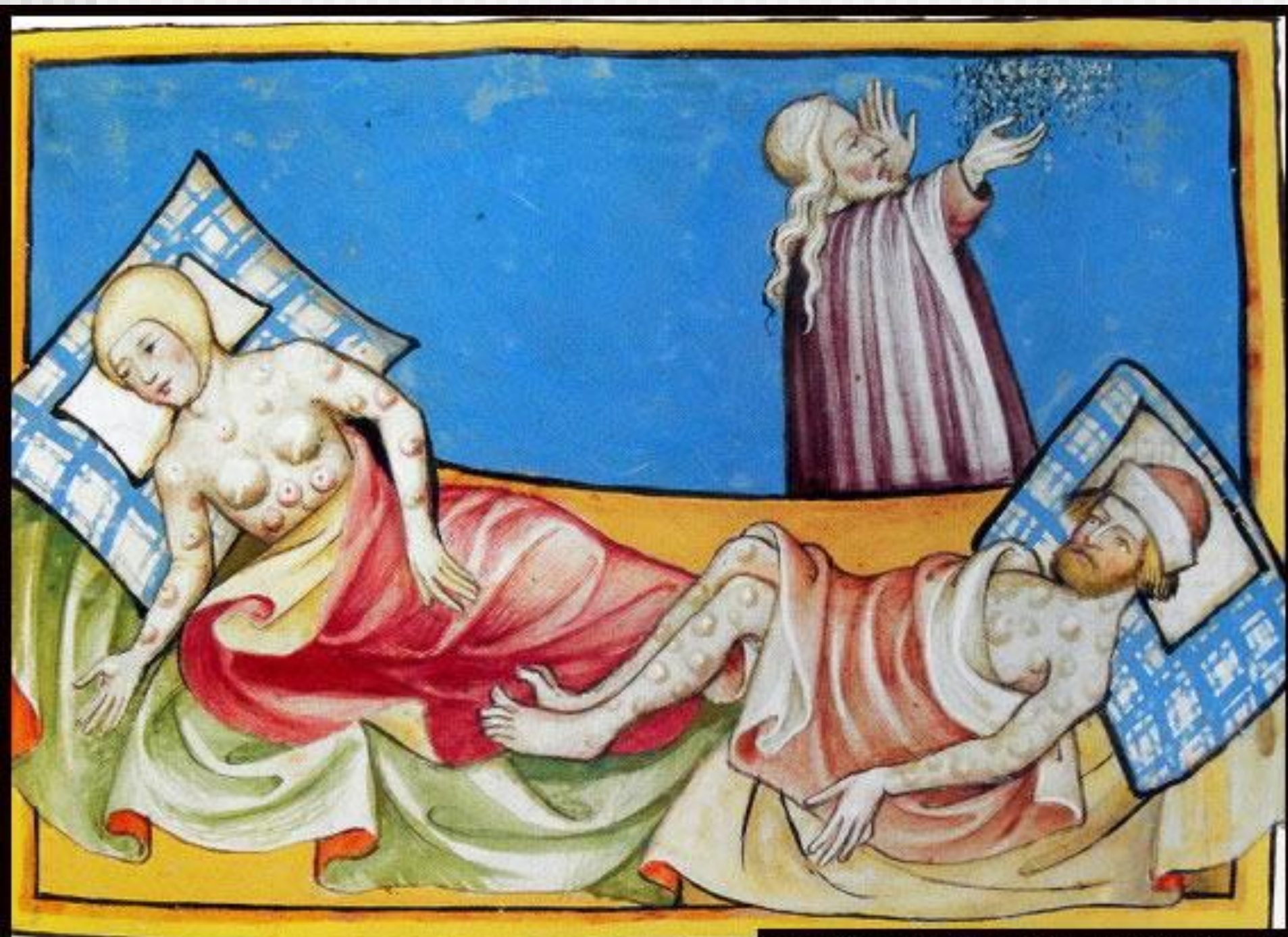
**Lungenpest**

**abortive Pest.**

**Bei Pandemien treten alle Formen der Erkrankung auf, am häufigsten jedoch die Beulenpest und die Lungenpest.**

**Aus einer Beulenpest entwickelt sich ohne Behandlung oftmals eine Pestsepsis, die zu einer Lungenpest führt.**

**Selten tritt auch die Pestmeningitis auf.**







## Pestluk´n in Leoben





## Pestluk´n in Leoben



# Pest Geschichte

Wikipedia

Death toll (estimate)	Location	Date	Comment
75,000 - 100,000	Greece	429–426 BC	<a href="#">Plague of Athens</a> , primarily in Athens.
30% of population	Europe, Western Asia, Northern Africa	165–180	<a href="#">Antonine Plague</a> , beginning during the Roman emperor Marcus Aurelius
40% of population	Europe	541–542	<a href="#">Plague of Justinian</a> , due to the name of the Byzantine emperor in power at the time.
30%-70% of population	Europe	1346- 1350	<a href="#">Black Death</a>

# Pest Geschichte

Wikipedia

Death toll (estimate)	Location	Date	Comment
280,000	Italy	1629- 1631	Italian Plague
100,000	England	1665- 1666	Plague of London
40,000	France	1668	
76,000	Austria	1679	Great Plague of Vienna

# Pest Geschichte

Wikipedia

Death toll (estimate)	Location	Date	Comment
>50,000	Balkans	1738	
>50,000	Russia	1770- 1772	Russian Plague
12 Mill	3. Pandemie	1894- 1900	aus Yunnan, dann Hongkong <i>Yersin identifiziert den Erreger</i>
52	India	1994	Surat
263	Madagascar	2014	



## Reported\* Plague Cases by Country, 2000–2009



Distribution of plague cases, worldwide, data from WHO

# Pest global

---

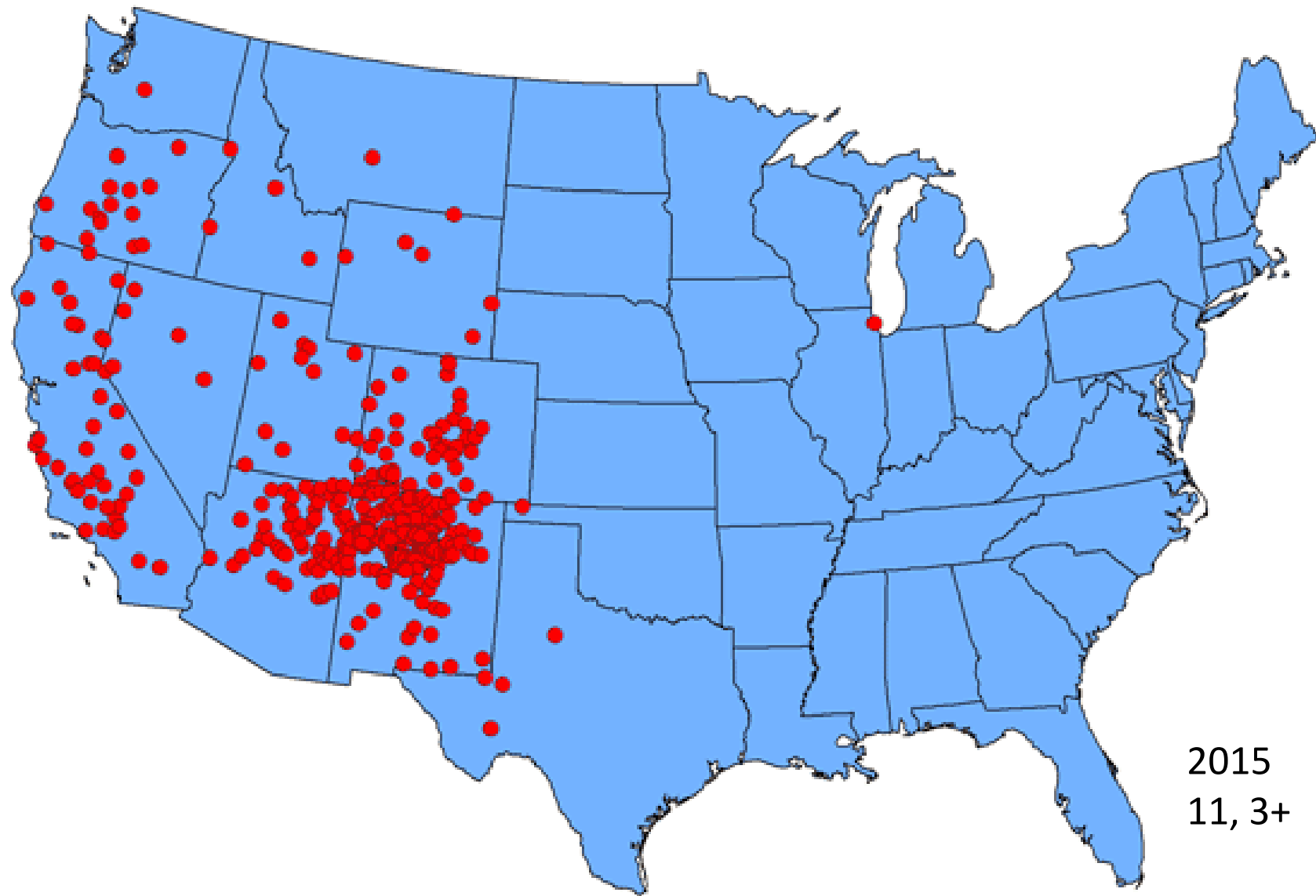
WER 2004, 79: 301 - 306

	Gemeldete Fälle	davon verstorben
1999	2.603	212
2000	2.513	232
2001	2.671	175
2002	1.925	177
2003	2.118	182
2013	783*	126

\*Madagaskar, Kongo, Peru; WHO

80% in Afrika

# Reported cases of human plague--United States, 1970-2012



2015  
11, 3+

**n = 1 006**

1 dot placed in county of exposure for each plague case

## Palaeomicrobiology

Emerg Infect Dis. 2007 Feb; 13(2): 332–333.

### ***Yersinia pestis* Orientalis in Remains of Ancient Plague Patients**

*Yersinia pestis* DNA was recently detected in human remains (dental pulp) from 2 ancient plague pandemics in France and Germany.

We have now sequenced *Y. pestis glpD* gene in such remains, showing a 93-bp deletion specific for biotype Orientalis. These data show that only Orientalis type caused the 3 plague pandemics.

*Yersinia pestis* „Orientalis“ soll ihren Ausgangspunkt in Indien, Burma und im südlichen China gehabt haben.



## **Letalität**

ohne Behandlung

50% bei Bubonenpest,

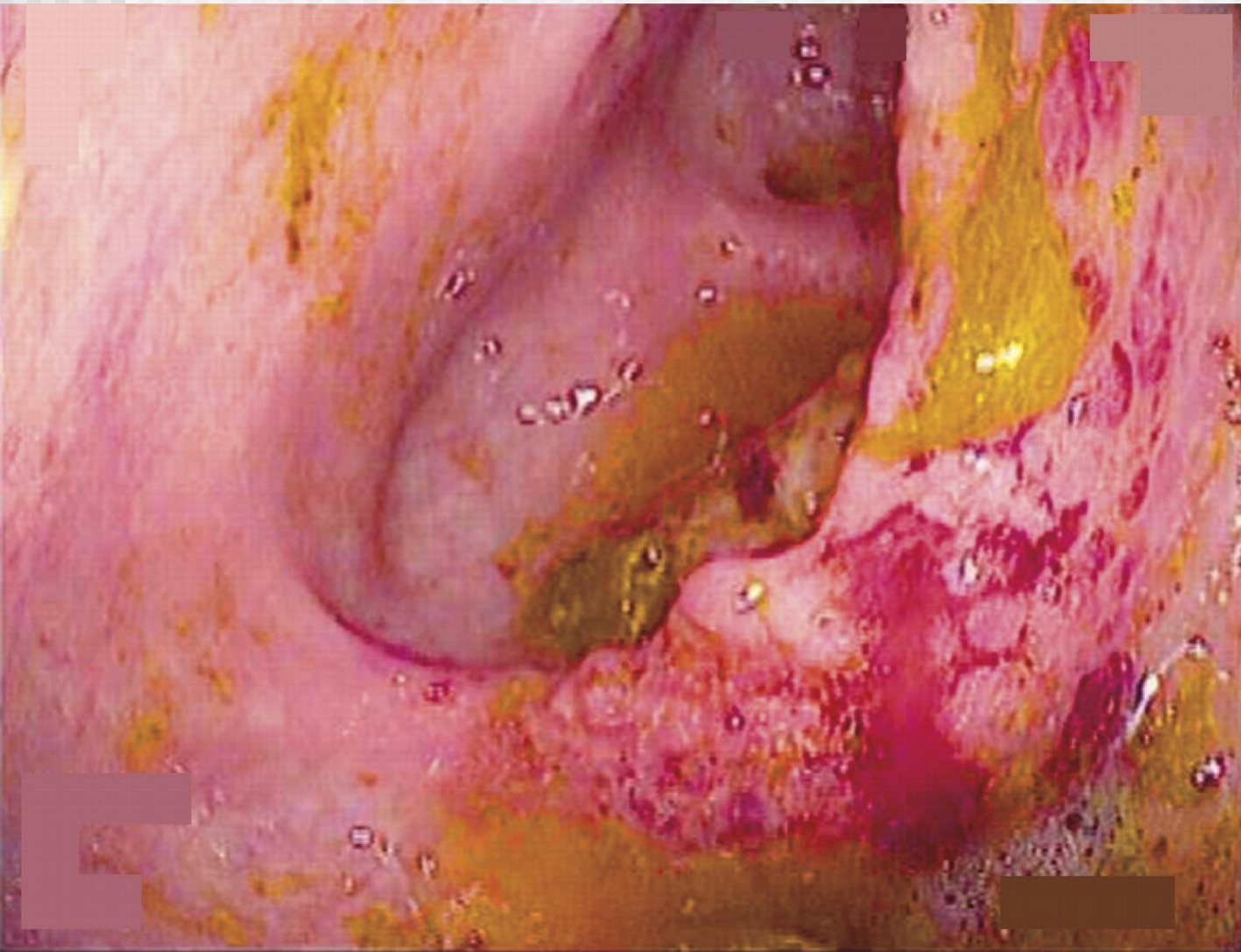
100% bei Lungenpest oder septischer Pest;

mit Behandlung <5% bei Bubonenpest.

Behandlung mit **Antibiotika:**

- Streptomycin oder
- Gentamycin plus Doxycyclin oder
- Levofloxacin oder
- Chloramphenicol

## An 80-Year-Old man with Weight Loss, Abdominal Pain, Diarrhea, and an Ileocecal Mass

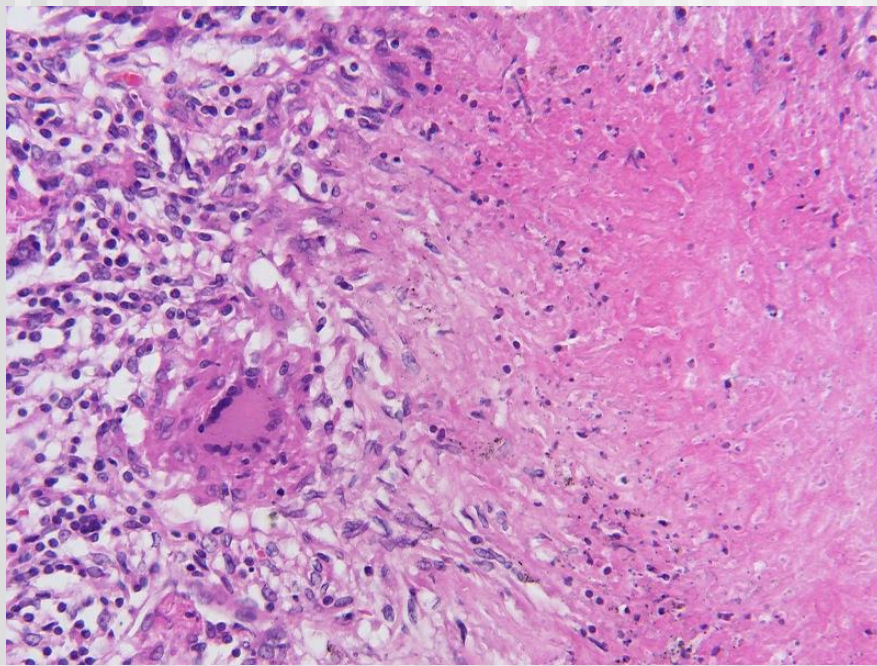


Cave Verwechslung  
mit **Mb. Crohn** 92

# Tabes mesaraïca (mesenterica) – Tabes intestinalis

## Darmschwindsucht – Bauchtuberkulose

1. Primär durch Erstansteckung im Darm: Milch
2. Sekundär durch hämatogene Streuung
3. Tertiär als Folge einer offen-kavernösen Lungen-Tbc



## Rindertuberkulose

*Mycobacterium bovis*, *Mycobacterium caprae*

### **Rinder-TBC im Oberallgäu - rund 1,5 % der Rinder sind betroffen**

Bis zum 30. September **2013** wurde bei 1.406 Betriebe (mit 54.317 Rindern) von insgesamt 2.043 Betrieben im Oberallgäu, die rund 90.000 Rinder halten, eine TBC-Untersuchung durchgeführt.

Dabei wurde festgestellt, dass **1,5 % Rinder betroffen** waren, 847 Tiere wurden im Zuge der Untersuchungen getötet.



# **BUNDESGESETZBLATT FÜR DIE REPUBLIK ÖSTERREICH**

**Jahrgang 2014    Ausgegeben am 7. November 2014    Teil II**

**279. Verordnung:                    Rindertuberkuloseverordnungsnovelle 2014**

## **279. Verordnung der Bundesministerin für Gesundheit, mit der die Rindertuberkuloseverordnung geändert wird**

Auf Grund der §§ 1 Abs. 6, 2c und 23 des Tierseuchengesetzes (TSG), RGBl. Nr. 177/1909, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. I Nr. 80/2013, und § 55 Abs. 3 des Lebensmittelsicherheits- und Verbraucherschutzgesetzes (LMSVG), BGBl. I Nr. 13/2006, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. I Nr. 67/2014, wird verordnet:  
Die Rindertuberkuloseverordnung, BGBl. II Nr. 322/2008, zuletzt geändert durch BGBl. II Nr. 381/2009, wird wie folgt geändert:

**Rindertuberkulose:** Österreich ist **seit 1999 anerkannt frei** von Rindertuberkulose (Entscheidung der EU-Kommission vom 23. Juni 2003, 2003/467/EG).

**15.02.2016**

**Rinder-TBC-Verdacht: Zwei weitere Höfe sind in Vorarlberg wegen einer möglichen Rinder-TBC-Infektion gesperrt worden. Nach den Verdachtsfällen in der Vorwoche sind damit derzeit sechs Höfe von einer Sperre betroffen.** Gesperrt sind aktuell Betriebe in Klösterle, im Silbertal sowie vier in der Talschaft Montafon, darunter auch die zwei neuen Fälle in Bartholomäberg.

Ist ein Hof gesperrt, so dürfen Tiere dort weder verkauft noch zugekauft werden.

Lt. Auskunft des LSD Dr.Grabher (30.5.2016) wurde das ***Mycobacterium caprae Typ Lechtal***, welches vom Rotwild stammt, 2014 bei einer Person, 2015 bei zwei Personen in Vorarlberg nachgewiesen.

14. Jhdt.



bis 1918

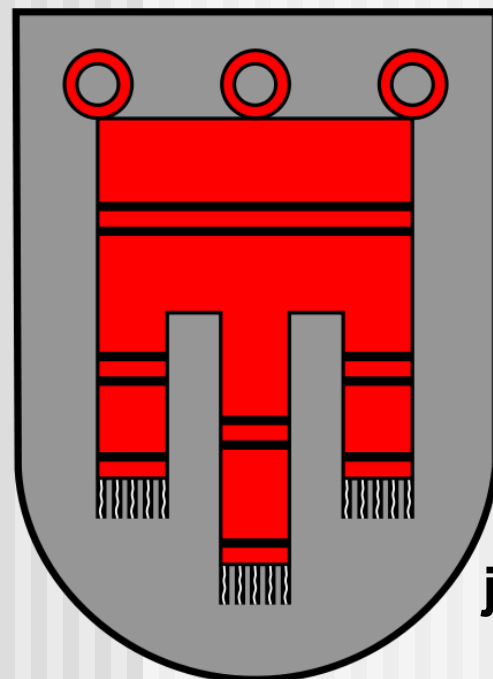


Danke für das Interesse!

Univ.-Prof.Dr. Ingomar Mutz

0676 6278320

[mutz.ingomar@speed.at](mailto:mutz.ingomar@speed.at) 97



jetzt