



Was krecht und fleucht denn da?

Julia Walochnik

Medizinische Parasitologie
Institut für Spezifische Prophylaxe und Tropenmedizin

Lästlinge



Parasiten



Vektoren

„Mücken“

Dengue, Gelbfieber, Japan B, West-Nil, Chikungunya, Malaria, Leishmaniose, Flußblindheit, Elephantiasis

Zecken

FSME, Krim-Kongo, Borreliosen, Rickettsiosen, Babesiose

„Fliegen“

Schlafkrankheit, Loaose

Wanzen

Chagas

Läuse

Fleckfieber, Bartonellose

Flöhe

Pest

Vektoren in Mitteleuropa

Zecken

- 8 Viren (**FSME**, Uukuniemi, Eyach, Erve, Tribec, Lipovnik, etc.)
- 10 Bakterien (**Borrelien**, Rickettsien, Ehrlichien, Anaplasmen
Coxiellen, Francisellen, etc.)
- 3 Protozoen (Babesien)

Stechmücken

- 6 Viren (Sindbis, West-Nil, Usutu, Tahyna, Calovo, Uukuniemi)

Sandmücken

- 3 Viren (Naples, Sicily, Toscana)
- 1 Protozoon (**Leishmanien**)

Läuse

- Bartonellen

Medizinisch relevante Arthropoden

- Arachnida

- Acari

- Ixodidae (Schildzecken): *Ixodes*, *Dermacentor* ...
 - Argasidae (Lederzecken): *Argas*



- Insecta >1 Mio Arten, ~17.000 parasitisch

- Heteroptera (Wanzen): *Rhodnius*



- Phthiraptera (Tierläuse): *Pediculus*, *Phthirus*



- Diptera (Fliegen und Mücken)

- Culicidae (Stechmücken): *Anopheles*, *Aedes* ...
 - Phlebotominae (Sandmücken): *Phlebotomus*
 - Ceratopogonidae (Gnitzen): *Culicoides* ...
 - Simuliidae (Kriebelmücken): *Simulium* ...
 - Tabanidae (Bremesen): *Tabanus*, *Chrysops* ...
 - Glossinidae (Tsetsefliegen): *Glossina*



- Siphonaptera (Flöhe): *Pulex*, *Ctenocephalides* ...



Zecken



Wichtige Zecken in Europa

- ***Ixodes ricinus***
- *Ixodes persulcatus*
- *Ixodes trianguliceps*



- ***Dermacentor reticulatus***
- *Dermacentor marginatus*



- ***Haemaphysalis punctata***

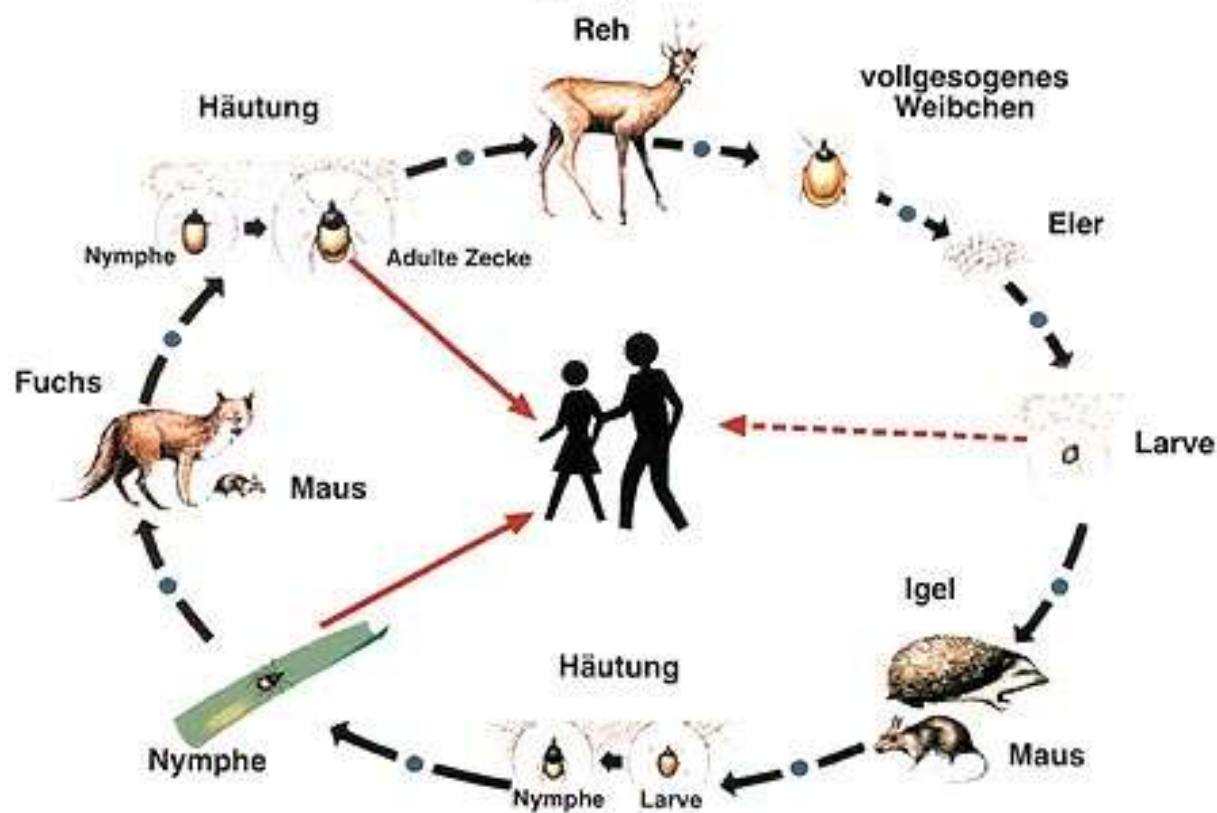


- ***Rhipicephalus sanguineus***

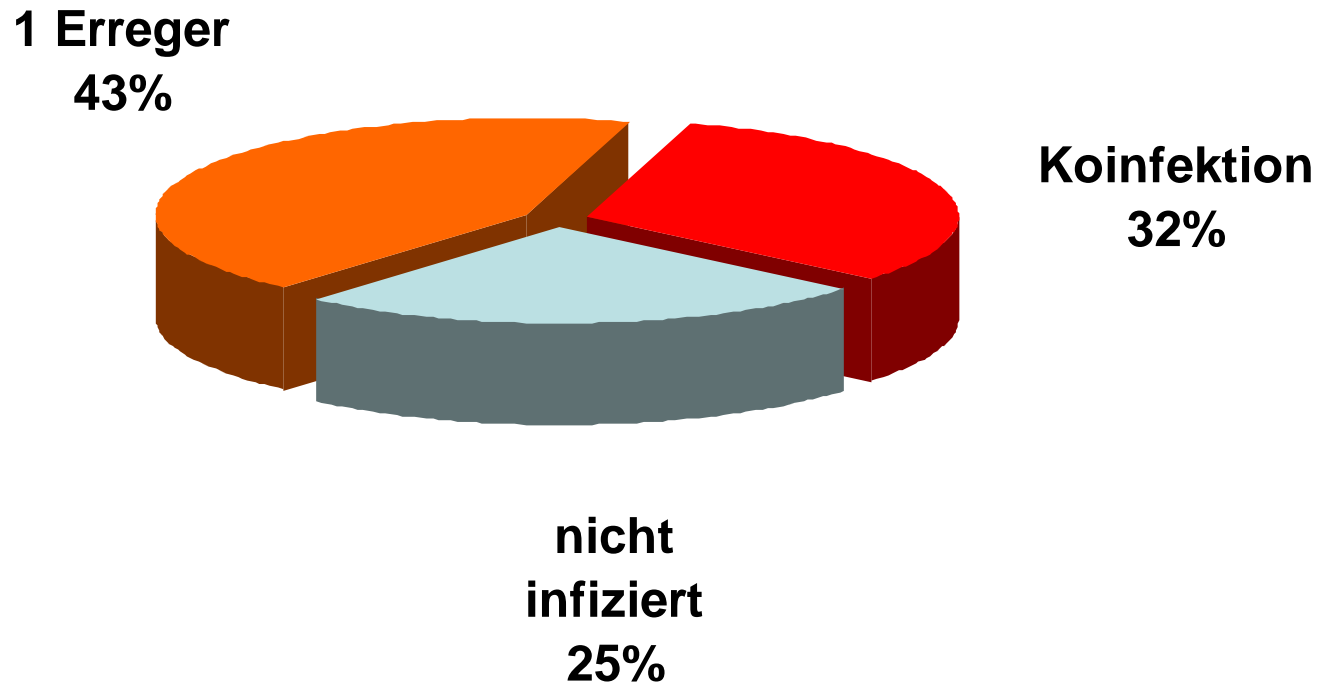


Lebenszyklus (*Ixodes*)

Der Entwicklungszyklus der Zecke

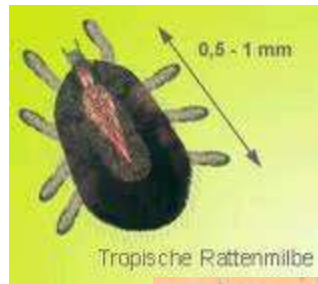


Infektionsraten von Zecken in Österreich



Stichprobe n = 864

Milben



Medizinisch relevante Arthropoden

- Arachnida

- Acari

- Ixodidae (Schildzecken): *Ixodes*, *Dermacentor* ...
 - Argasidae (Lederzecken): *Argas*



- Insecta

- Heteroptera (Wanzen): *Rhodnius*



- Phthiraptera (Tierläuse): *Pediculus*, *Phthirus*



- Diptera (Fliegen und Mücken)

- Culicidae (Stechmücken): *Anopheles*, *Aedes* ...
 - Phlebotominae (Sandmücken): *Phlebotomus*
 - Ceratopogonidae (Gnitzen): *Culicoides* ...
 - Simuliidae (Kriebelmücken): *Simulium* ...
 - Tabanidae (Bremsen): *Tabanus*, *Chrysops* ...
 - Glossinidae (Tsetsefliegen): *Glossina*



- Siphonaptera (Flöhe): *Pulex*, *Ctenocephalides* ...



Bettwanzen





Morbus Chagas

Trypanosoma cruzi

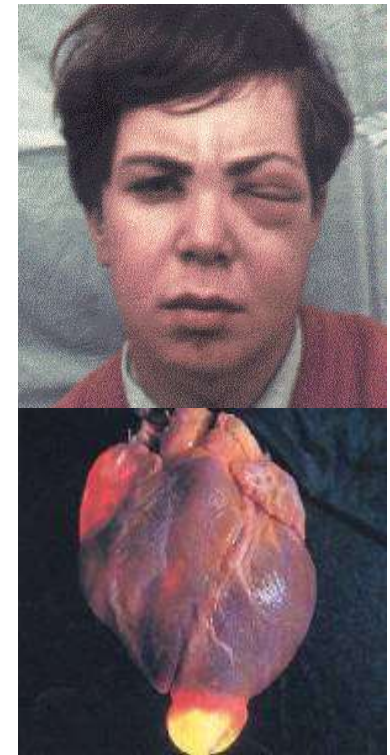


Carlos Chagas

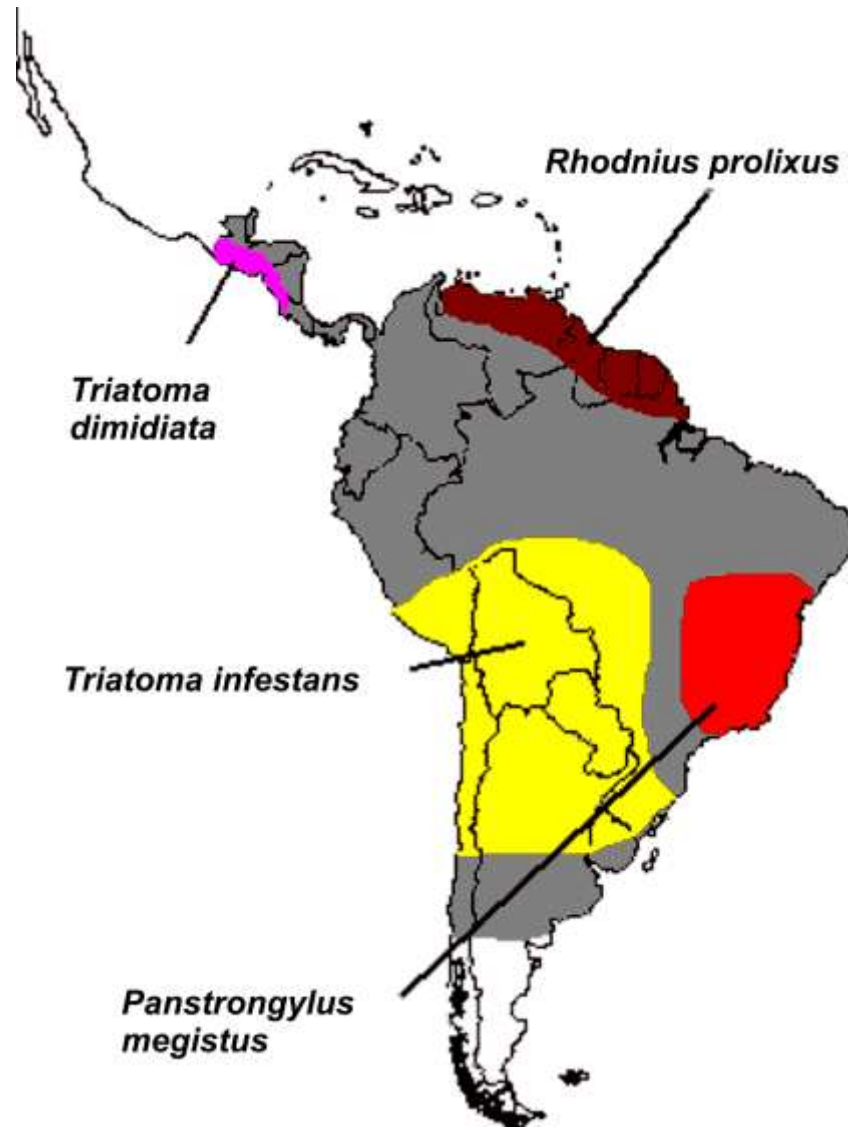
- 16-18 Mio Infizierte,
- ~45.000 Todesfälle/ Jahr
- über 175 Wirtsarten

- Inkubationszeit:
 - Akute Phase: 7-30 Tage
 - Chronische Phase: **10-20 Jahre**
- Chagom, Fieber, Hepatosplenomegalie
- Myokarditis, Megakolon, Megaösophagus

- Letalität: <5%



Morbus Chagas



Läuse



Medizinisch relevante Arthropoden

- Arachnida

- Acari

- Ixodidae (Schildzecken): *Ixodes*, *Dermacentor* ...
 - Argasidae (Lederzecken): *Argas*



- Insecta

- Heteroptera (Wanzen): *Rhodnius*



- Phthiraptera (Tierläuse): *Pediculus*, *Phthirus*



- Diptera (Fliegen und Mücken)

- Culicidae (Stechmücken): *Anopheles*, *Aedes* ...
 - Phlebotominae (Sandmücken): *Phlebotomus*
 - Ceratopogonidae (Gnitzen): *Culicoides* ...
 - Simuliidae (Kriebelmücken): *Simulium* ...
 - Tabanidae (Bremsen): *Tabanus*, *Chrysops* ...
 - Glossinidae (Tsetsefliegen): *Glossina*



- Siphonaptera (Flöhe): *Pulex*, *Ctenocephalides* ...



Dipteren



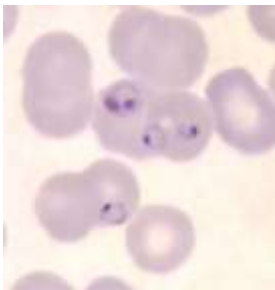
Malaria

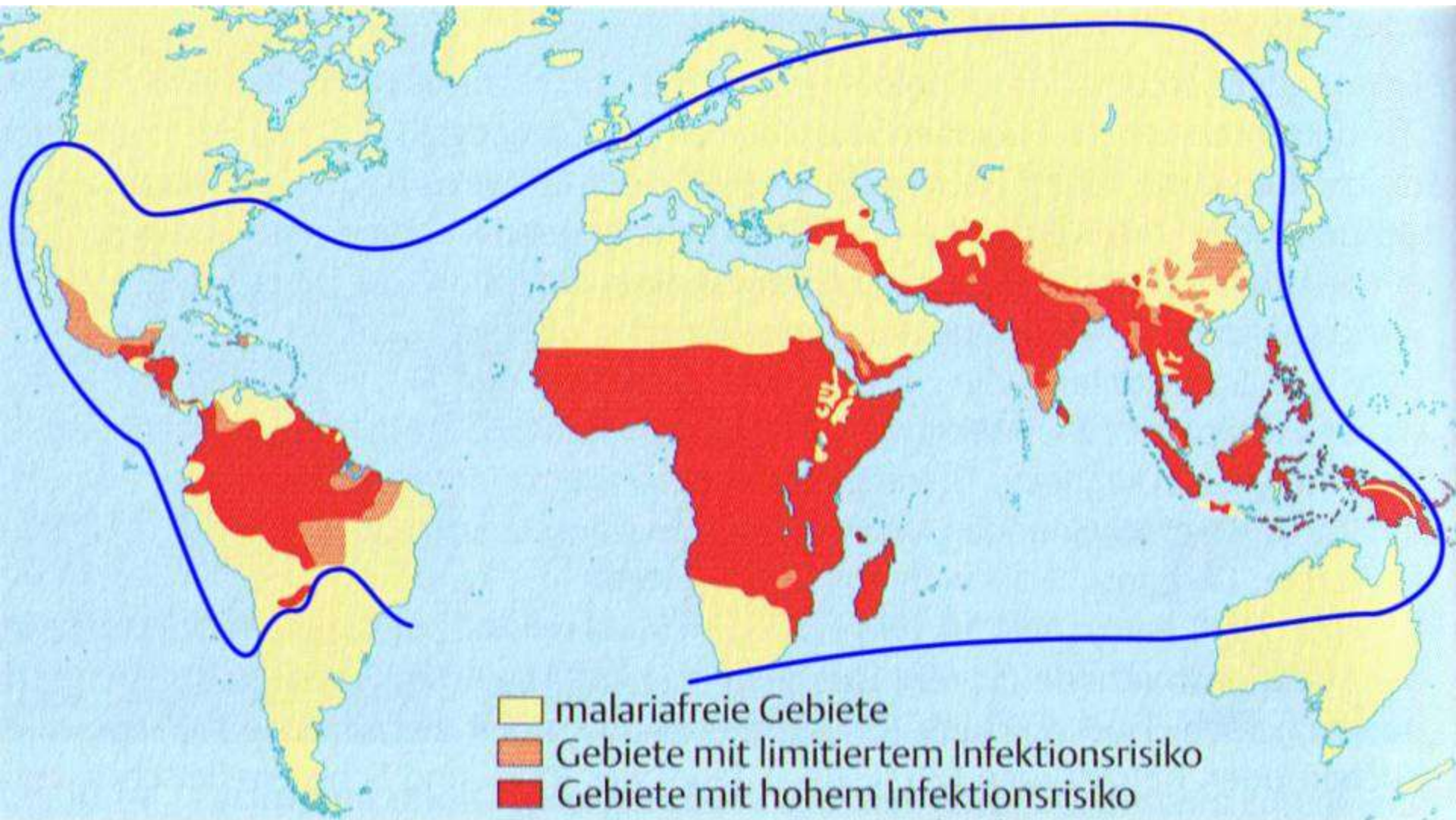


Anopheles spp.

Plasmodium falciparum, P. vivax, P. ovale, P. malariae

- Inzidenz: 300-500 Mio/ Jahr
- 1,2-3 Mio Todesfälle/ Jahr
- **Inkubationszeit: ~1-5 Wochen** (je nach Art)
- Kopfschmerzen, Übelkeit, Fieber
- Malaria tropica:
 - hohes Fieber; Durchfälle, Störungen der Herz- und Atemfunktion, Hämoglobinurie
 - zerebrale Malaria
 - **Letalität: ~30%** (behandelt: <1%)
- In Mitteleuropa:
 - *A. atroparvus, A. sacharovi, A. plumbeus*





- malariafreie Gebiete
- Gebiete mit limitiertem Infektionsrisiko
- Gebiete mit hohem Infektionsrisiko
- frühere maximale Verbreitung

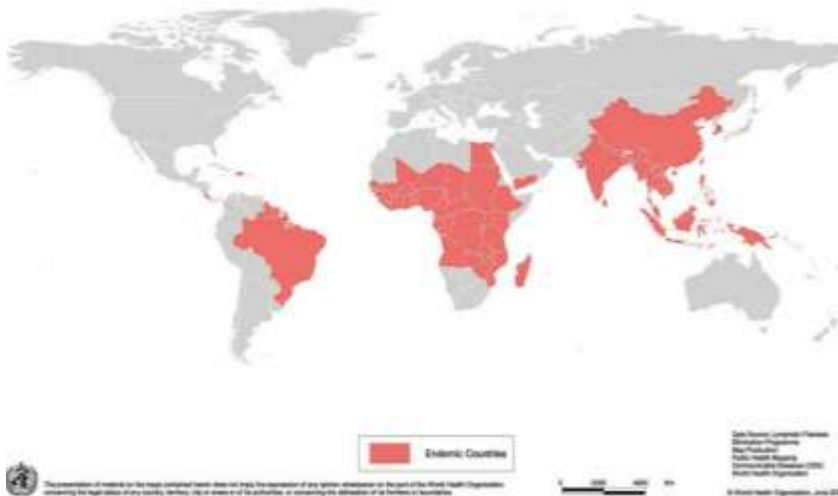
Lymphatische Filariosen

Wuchereria, Brugia

- Lymphatische Filariosen:
 - *Wuchereria* 73 Mio
 - *Brugia* 6 Mio

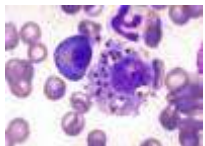
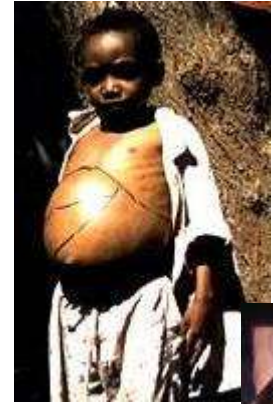


Lymphatic Filariasis Endemic Countries and Territories

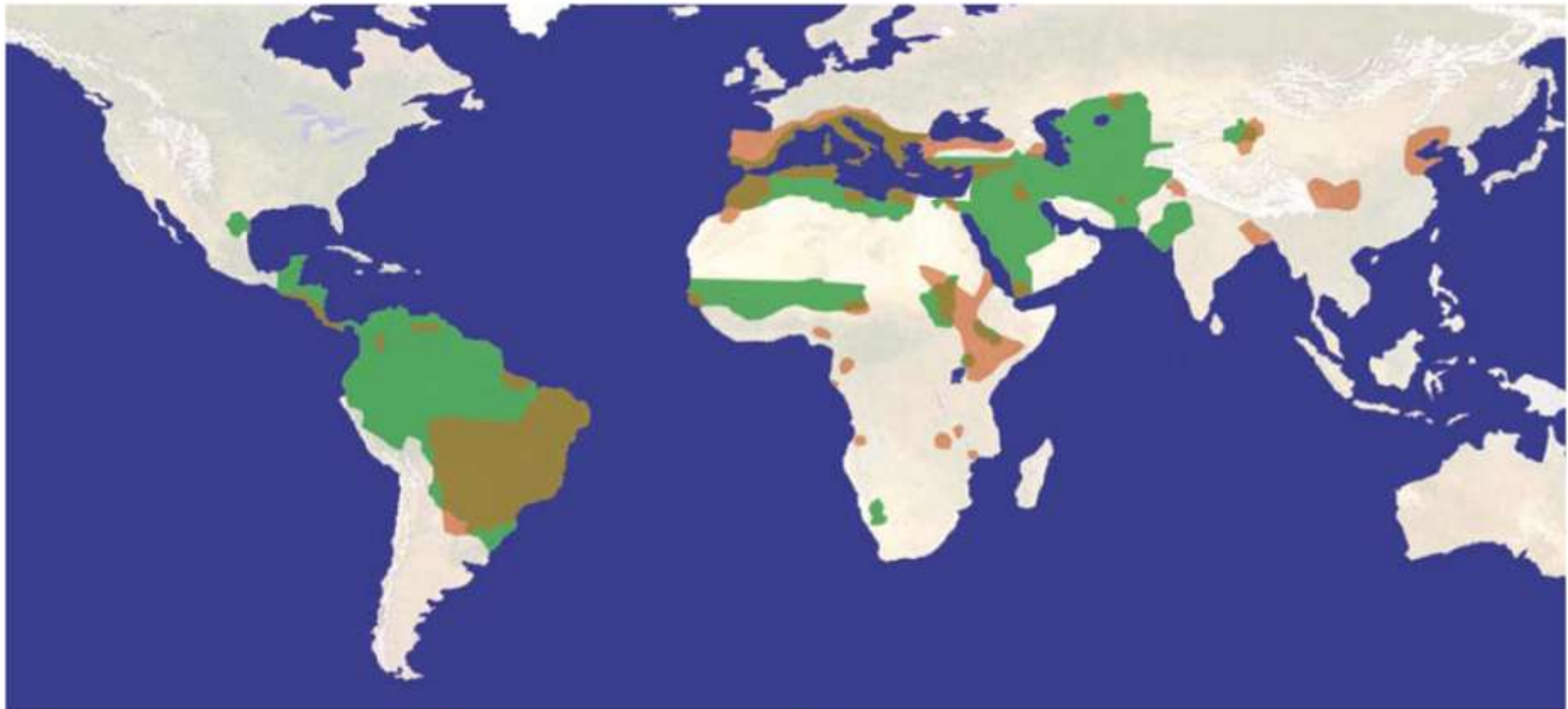


Leishmaniosen

- 12 Mio Infizierte
- ~80.000 Todesfälle/ Jahr
- Viszerale Leishmaniose (VL)
 - *L. donovani*-Komplex
 - **Letalität: ~10%**
- Kutane Leishmaniosen (MK)
 - *L. tropica*, *L. major*, *L. aethiopica*
 - *L. mexicana*, *L. braziliensis*, *L. amazonensis*-Komplex



Verbreitung

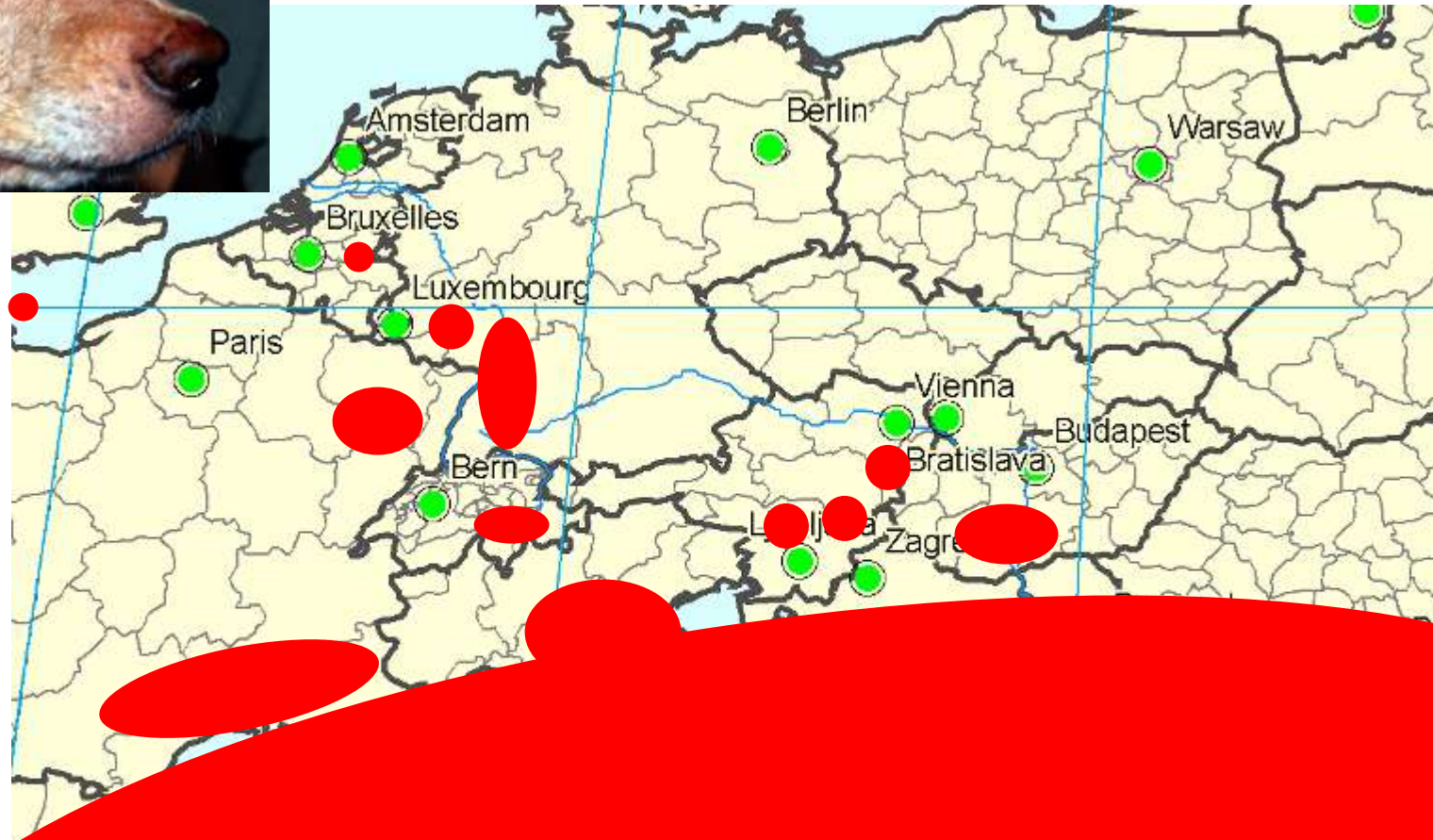


 Kutane Leishmaniose

 Viszerale Leishmaniose

 Beide Formen

Verbreitung in Europa





Flußblindheit

Onchocerca volvulus

Inkubationszeit: Monate-Jahre

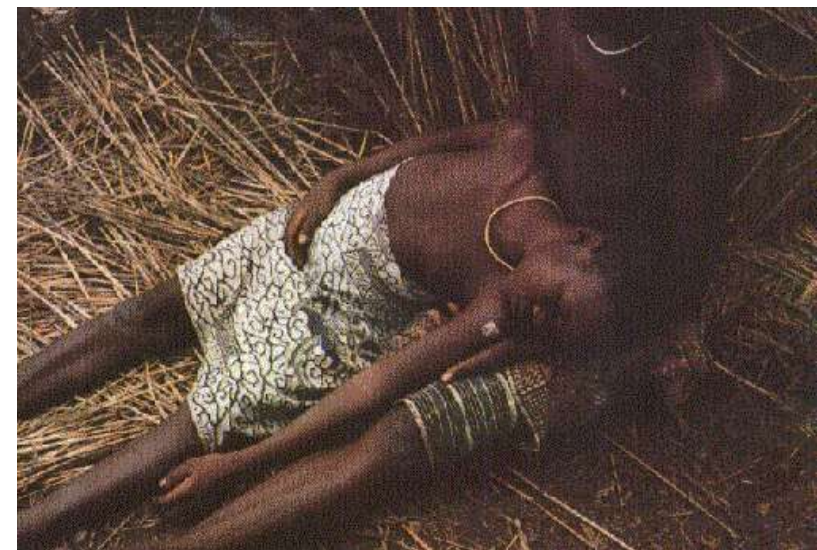
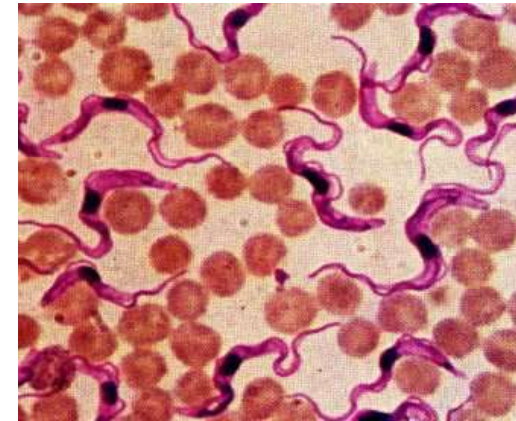
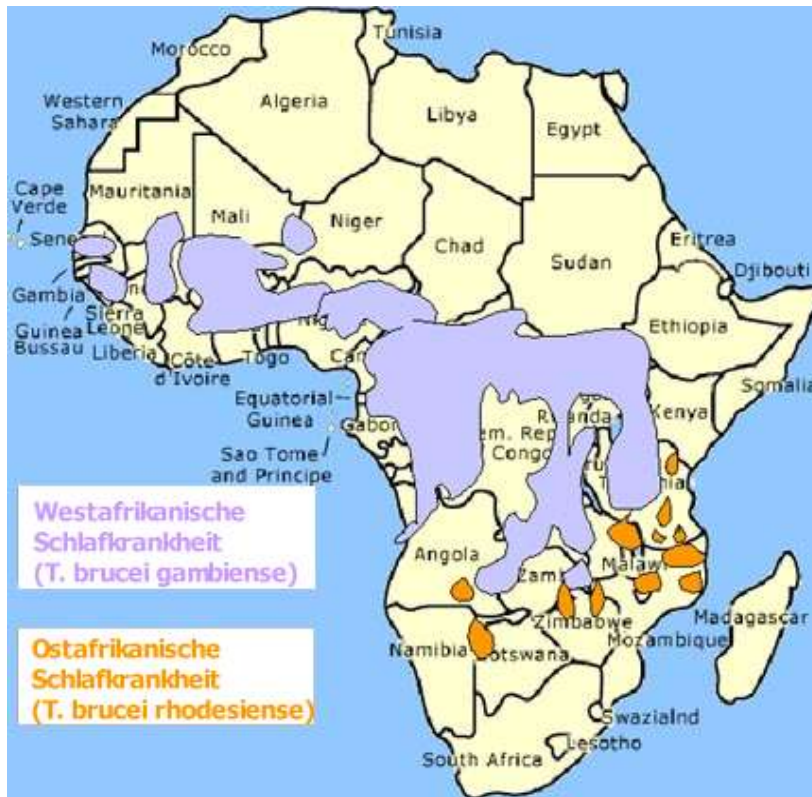


Schlafkrankheit

Trypanosoma brucei



Inkubationszeit: Monate-Jahre



Myiasis

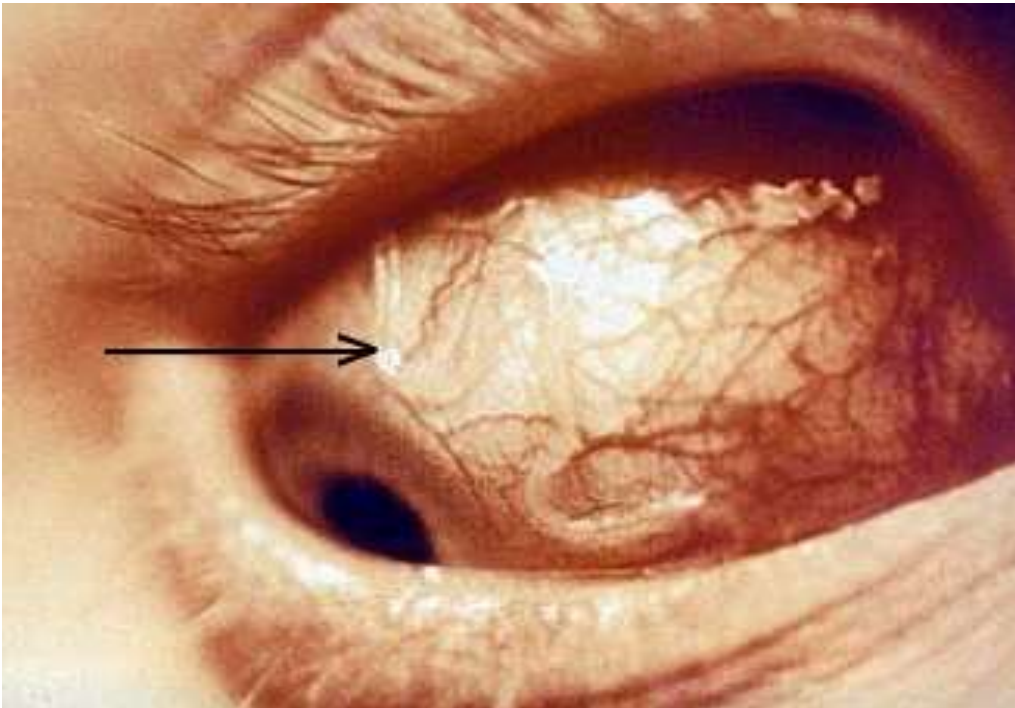


Loaose

Loa loa



Inkubationszeit: 2-12 Monate



Medizinisch relevante Arthropoden

- Arachnida

- Acari

- Ixodidae (Schildzecken): *Ixodes*, *Dermacentor* ...
 - Argasidae (Lederzecken): *Argas*



- Insecta

- Heteroptera (Wanzen): *Rhodnius*



- Phthiraptera (Tierläuse): *Pediculus*, *Phthirus*



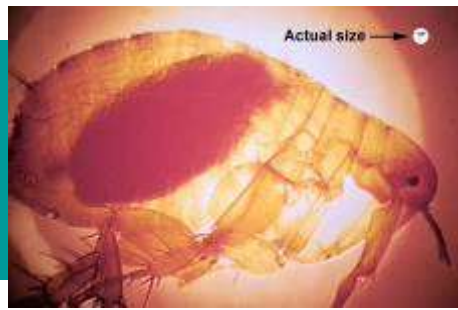
- Diptera (Fliegen und Mücken)

- Culicidae (Stechmücken): *Anopheles*, *Aedes* ...
 - Phlebotominae (Sandmücken): *Phlebotomus*
 - Ceratopogonidae (Gnitzen): *Culicoides* ...
 - Simuliidae (Kriebelmücken): *Simulium* ...
 - Tabanidae (Bremesen): *Tabanus*, *Chrysops* ...
 - Glossinidae (Tsetsefliegen): *Glossina*



- Siphonaptera (Flöhe): *Pulex*, *Ctenocephalides* ...





*Xenopsylla
cheopis*
(Rattenfloh)

Pest

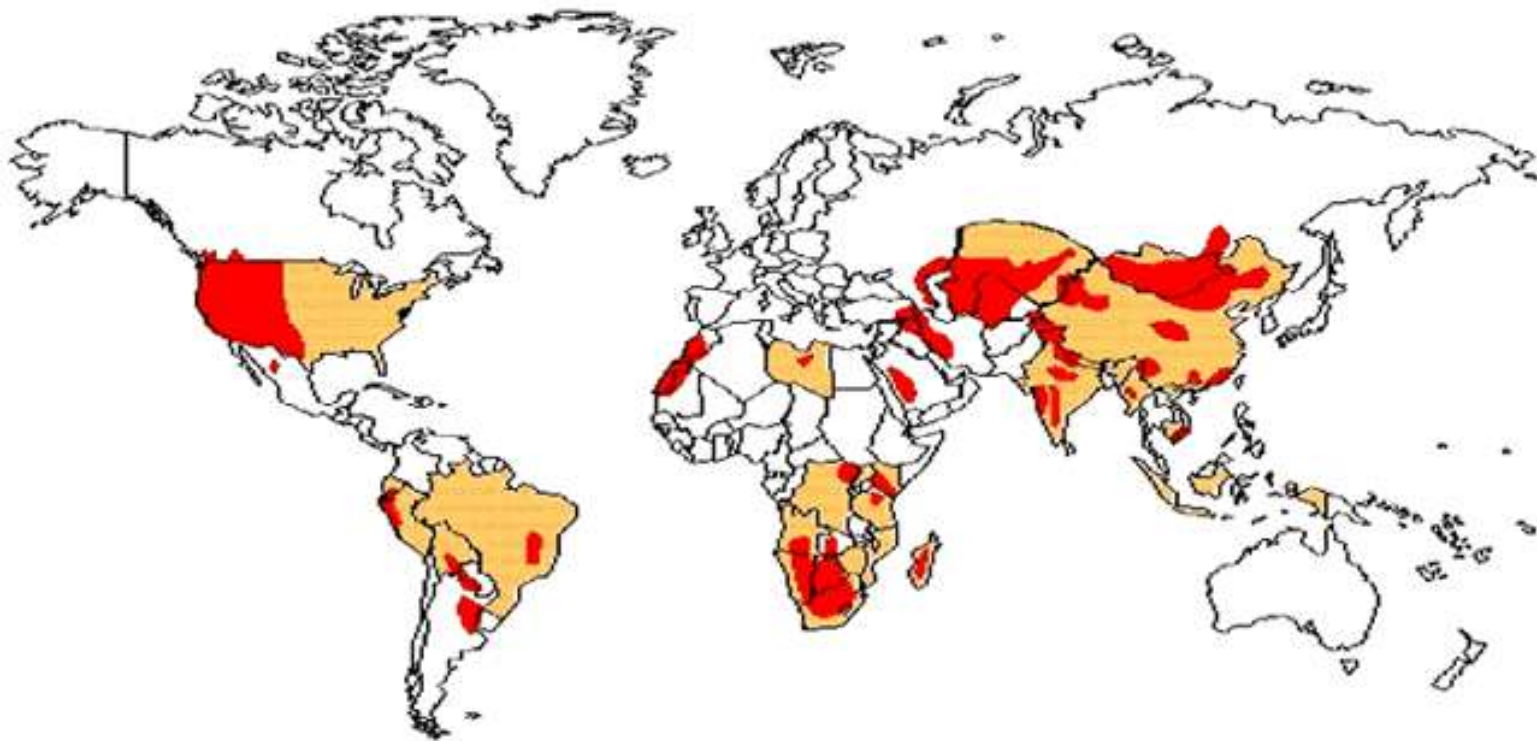
Yersinia pestis

- 1.000-3.000 Fälle/ Jahr
- **Inkubationszeit: 2-5 Tage**
- Fieber, Schüttelfrost, Benommenheit, geschwollene Lymphknoten (Bubonen)
- Hämorrhagien
- generalisierte Septikämie, sekundäre Lungenpest (**unbehandelt: ~100% Letalität**)



Pest

World Distribution of Plague, 1998



- Countries reported plague, 1970-1998.
- Regions where plague occurs in animals.

Sandfloh



Zusammenfassung

- **Zecken**
 - FSME/Borrelien/Babesien
- **Wanzen**
 - Chagas
- **Läuse**
 - Fleckfieber
- **Stechmücken**
 - Malaria/Filariosen
- **Sandmücken**
 - Leishmaniosen/Phleboviren
- **Kriebelmücken**
 - Flußblindheit
- **Bremsen**
 - Loaose
- **Fliegen**
 - Schlafkrankheit
- **Flöhe**
 - Pest

