

Klimawandel und die Ausbreitung von Zecken-übertragenen Infektionskrankheiten

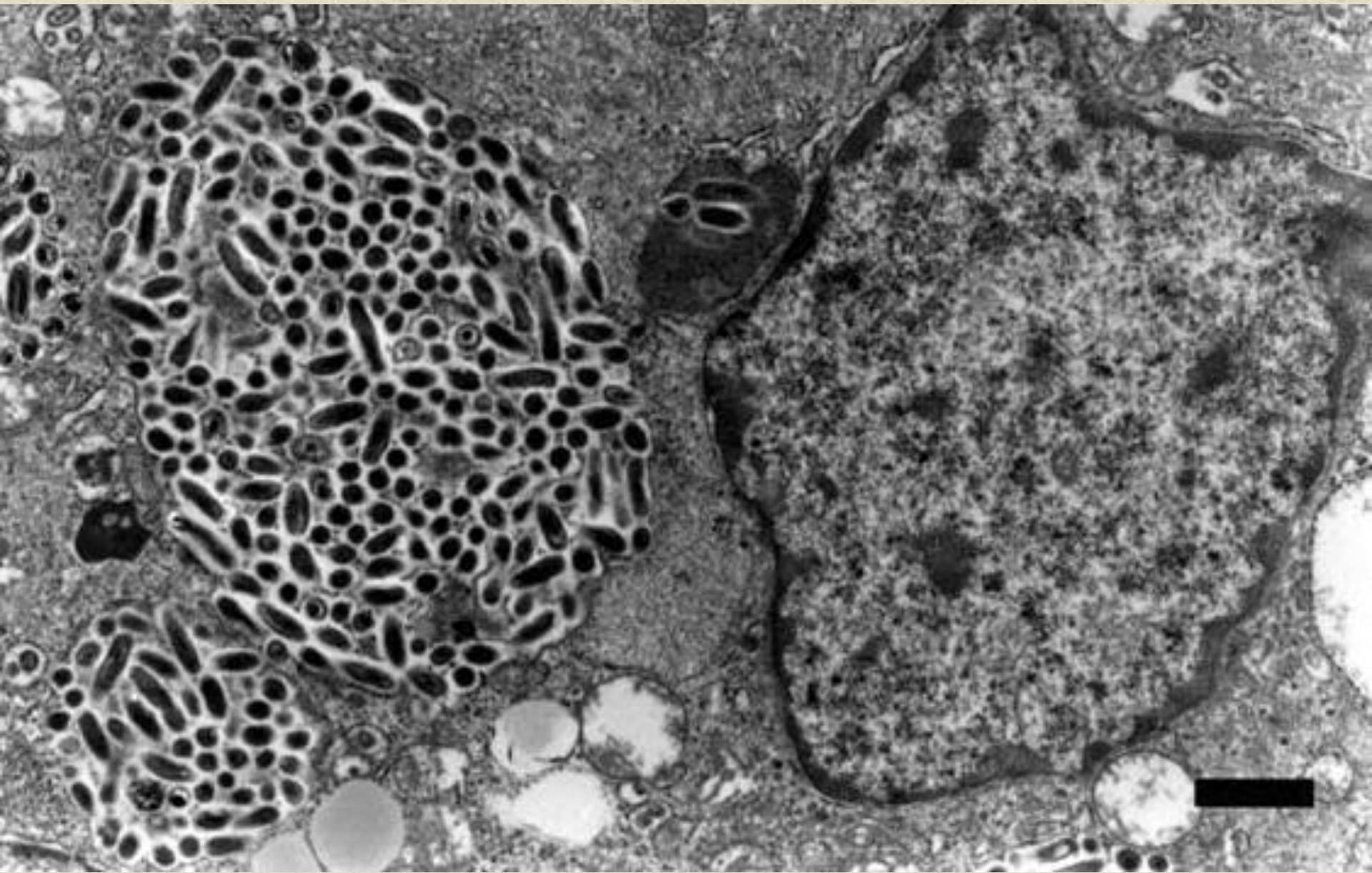
Q-Fieber, Rickettsiosen,

**Peter Kimmig
RPS/ Landesgesundheitsamt
Baden-Württemberg, Stuttgart**



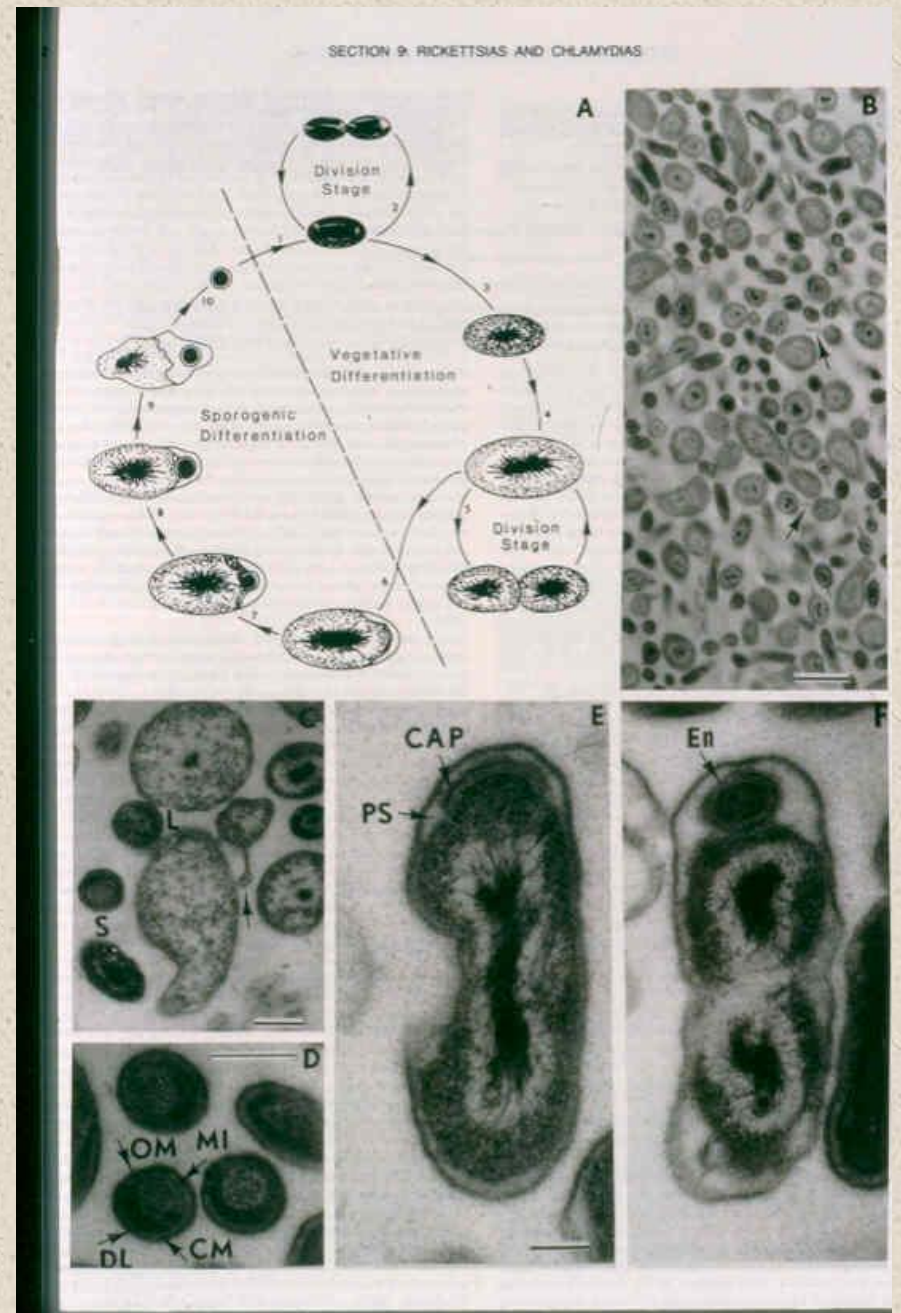
Foto Luciana Bartolini





Coxiella burnetii

vegetative Zellen und
sporenähnliche Körperchen



Q-Fieber: Klinische Symptomatik :

Asymptomatisch: 60%

Inkubation: 2-3 Wochen

Bakteriämie:

Fieber, Schüttelfrost, Mattigkeit, Gliederschmerzen,
Retroorbital-Kopfschmerz

Organmanifestation: (2%)

Atypische Pneumonie

Hepatitis

Selten: Myokarditis, Perikarditis, Meningoenzephalitis

Chronisches Q-Fieber: (1%)

Endokarditis, Hepatitis

Q-Fieber: Schwangere

Abort: v.a. 1. Trimenon

Frühgeburt, geringes Geburtsgewicht

Entwicklung von chronischem Q-Fieber über 50%

Hohe Infektionsempfänglichkeit

Probleme:

Hygienische Maßnahmen bei der Geburt, in der Wochenbettperiode

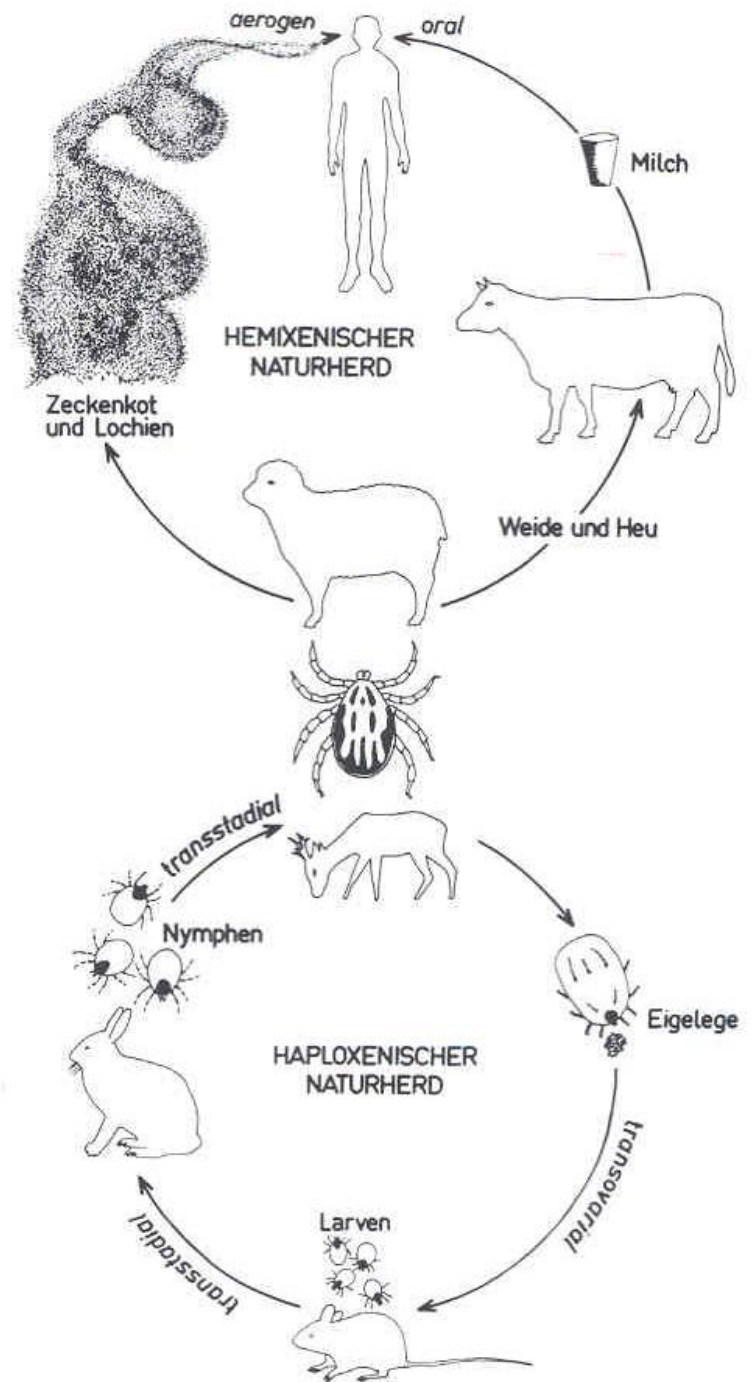
Stillen

Therapie der Schwangeren

Therapie nach der Geburt



Infektionskreislauf von *Coxiella burnetii*



Dermacentor marginatus

im Schaf-Vlies



Q-Fieber: Erkrankungen Tiere

Rind:

- Chronischer subklinischer Verlauf mit Persistenz der Erreger über Monate bis Jahre
- Organmanifestation:
- Euter: keine Mastitis, keine Milchveränderung
- Uterus: Verkalben als Spätabort (< 6 Mo), Fertilitätsstörungen

Schaf:

kurzfristiger akuter Verlauf, Persistenz in Organen über Wochen bis 40 Tage

Organmanifestation:

- Uterus, Plazenta: Verlammen

massive Erregerausscheidung über

Fruchtwasser, Nachgeburt, Lochialflüssigkeit

(Milch, Nasensekret, Speichel, Urin, Kot bei Coxiellämie)

Q-Fieber: Infektionswege des Menschen:

Aerogen

1. Infektiöser Zeckenkot

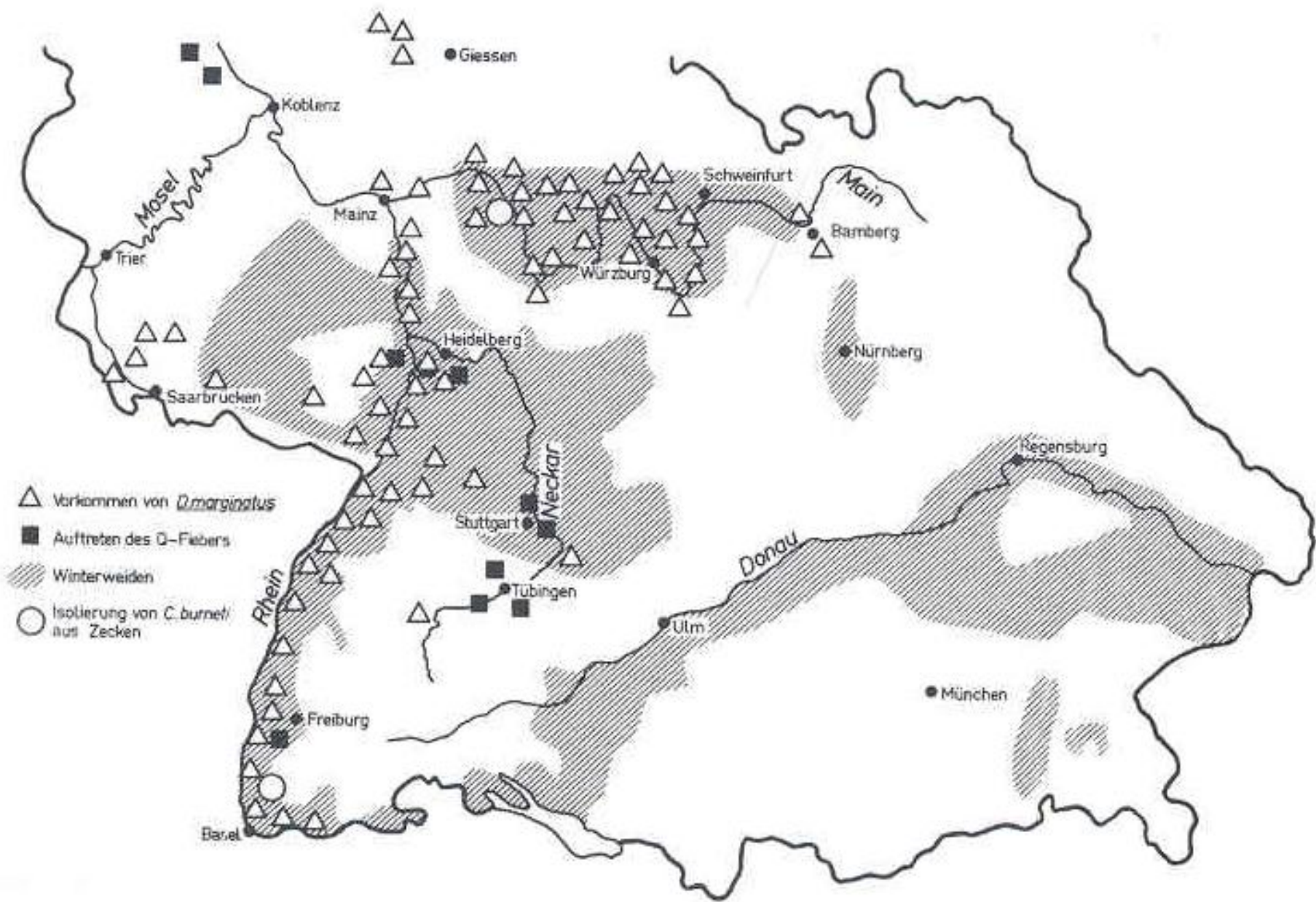
2. Infizierte Tiere: Direktkontakt

3. Infizierte Tiere : indirekter Kontakt

kontaminierte Streu, Boden, Kleidung

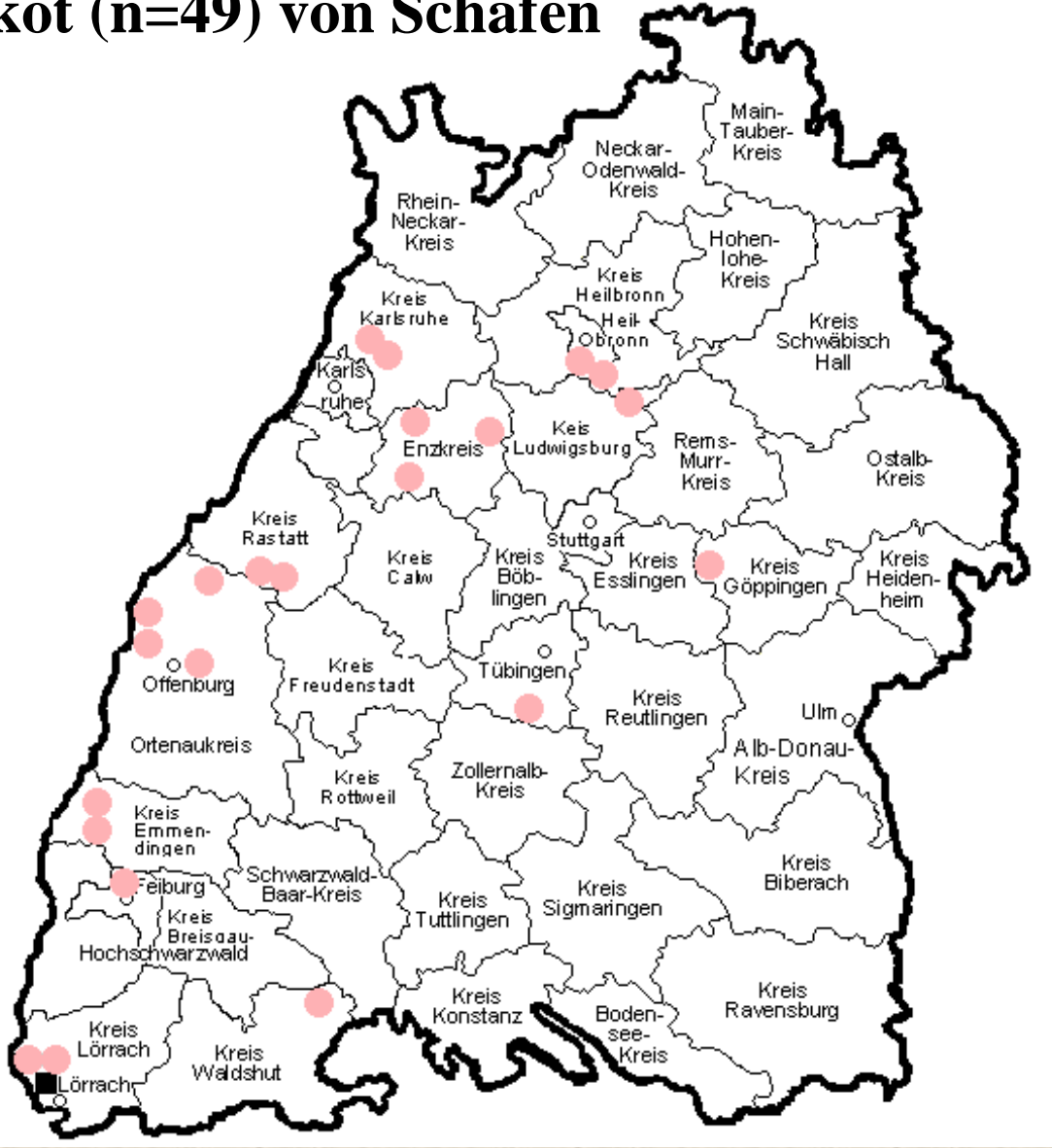
Alimentär

Rohmilch



- △ Vorkommen von *Q. marginatus*
- Auftreten des Q-Fiebers
- ▨ Winterweiden
- Isolierung von *C. burnetii* aus Zecken

Sammelorte von Zecken(n=1066) und Zeckenkot (n=49) von Schafen



Befallsraten von Freiland-Zecken mit *Coxiella burnetii*

Dermacentor spec.

Kinzig-Tal: (n=396) 0%

Rheintal: (n=440) 0%

Ixodes ricinus

Rheintal: (n=600) 0%

Q-Fieber Antikörperprävalenzen bei Normalbevölkerung:

nach vorangegangenem Ausbruch

Seebronn (Krs Tübingen): 19% (n=715) 1983

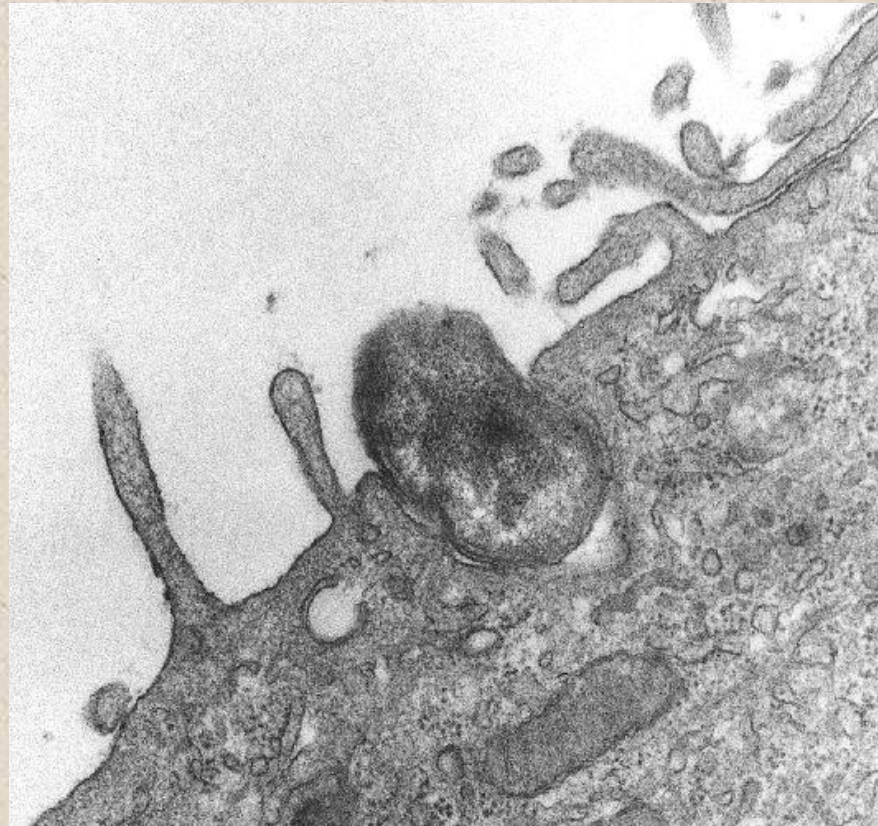
Rollshausen (Hessen): 23% (n= 200) 1998

Stetten a.k.M: 45% (n=507) 2007

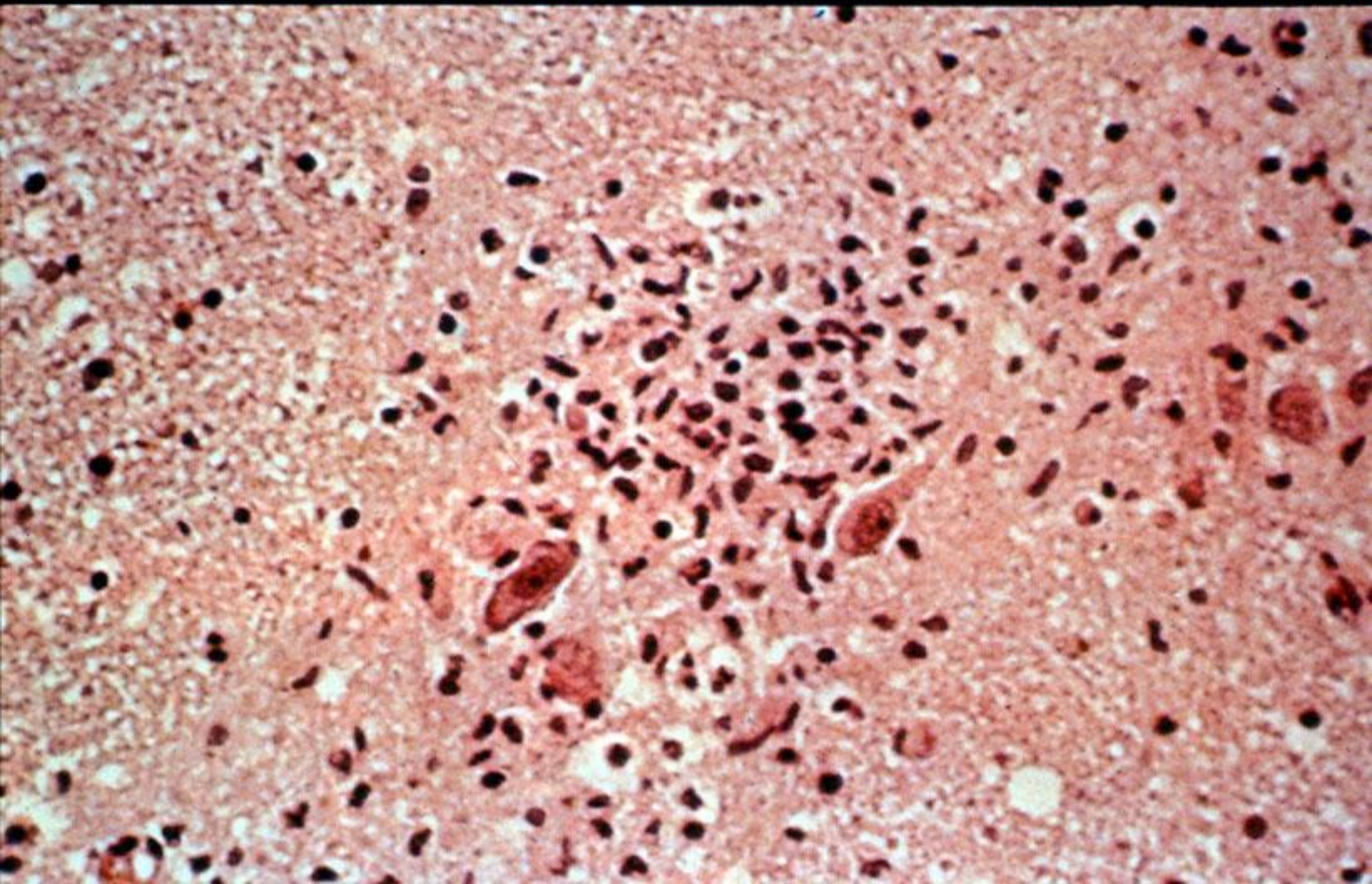
permanente Seroprävalenz

Leutkirch: 7,4% (n=2447) 2007

Rickettsie beim Eindringen in eine Wirtszelle







In Europa vorkommende Rickettsien-Arten

Gruppe	Krankheitsbild	Erreger	Vektor	Verbreitung
Fleckfieber-Gruppe	Fleckfieber	<i>R. prowazekii</i>	Kleiderlaus	früher weltweit,
	murines Fleckfieber	<i>R. typhi</i>	Rattenflöhe	weltweit
Zeckenstichfieber-Gruppe	Rickettsienpocken	<i>R. akari</i>	<i>Allodermanyssus</i> spp. (Mäusemilben)	vermutlich weltweit
	MSF, Altweltzeckenfieber	<i>R. conorii</i>	<i>Rhipicephalus</i> spp., <i>Dermacentor</i> spp.	Mittelmeer, Afrika, Vorderasien
	?	<i>R. slovaca</i>	<i>Dermacentor</i> spp.	Slowakei, Schweiz, Frankreich
	Perimyokarditis	<i>R. helvetica</i>	<i>Ixodes ricinus</i>	Schweiz, Italien, Frankreich, Schweden, Deutschland








Prevalence of *Rickettsia helvetica* in *Ixodes ricinus*

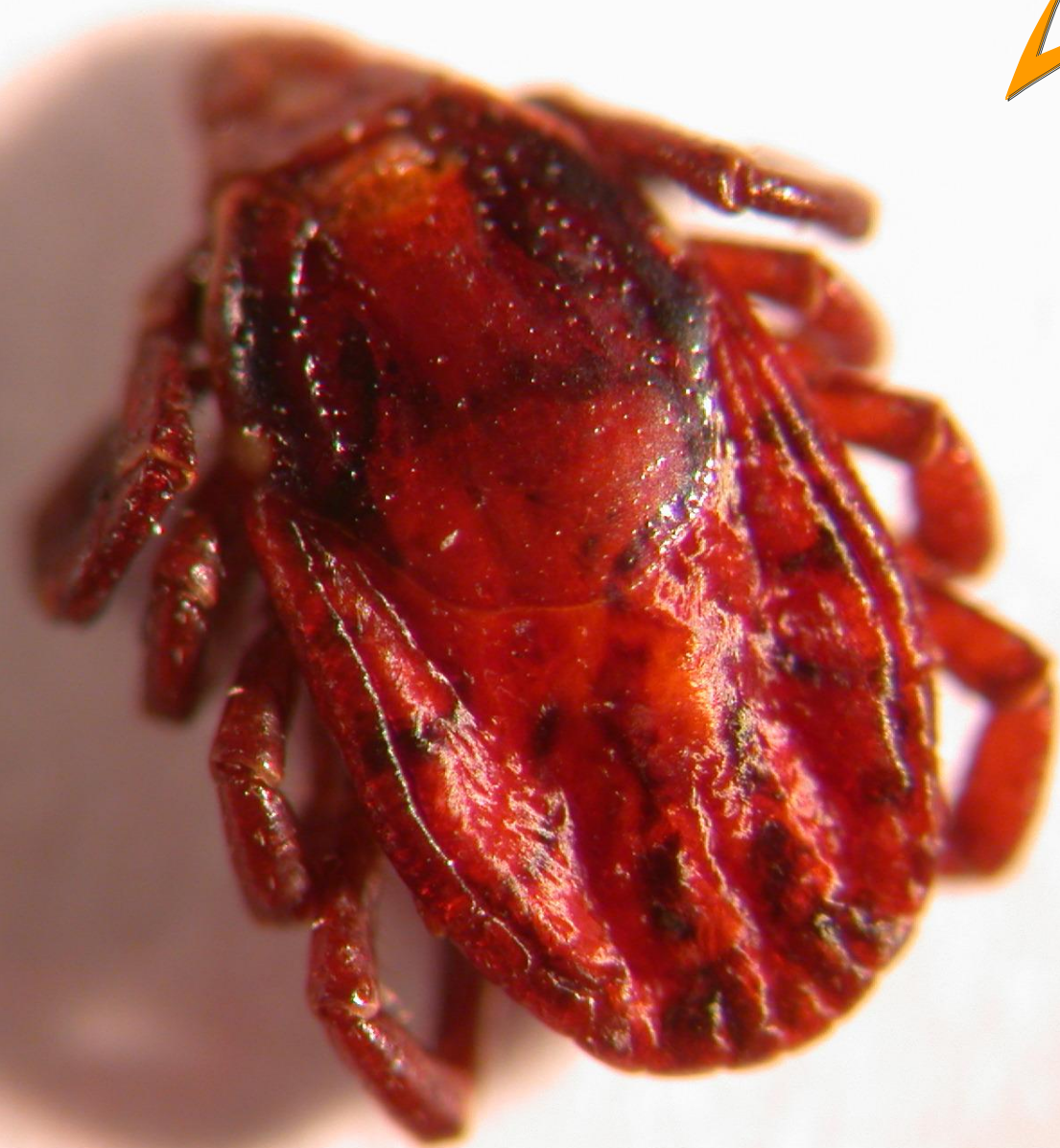


N	positive
1187	105 (8.9%)

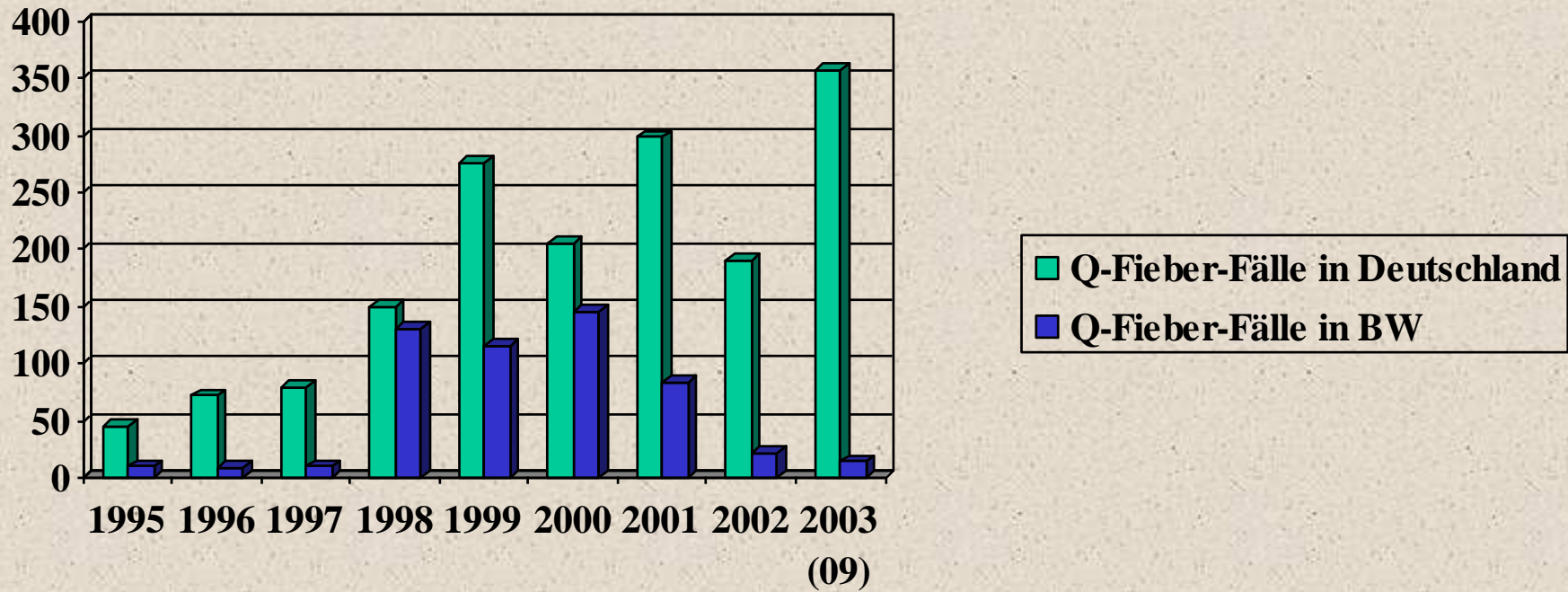
-  State of Baden-Wuerttemberg
-  Investigation areas for *Rickettsia* sp.
-  Collection areas

Rickettsia sp in *Dermacentor* sp in Baden-Württemberg

Area	male adults / <i>Rickettsia</i> spp. positiv (%)	female adults <i>Rickettsia</i> spp. positiv (%)	total <i>Rickettsia</i> spp. positiv (%)
Kinzig valley	174 / 6 (3,4%)	221 / 16 (7,2%)	395 / 22 (5,6%)
Rhine valley	13 / 1 (7,6%)	14 / 5 (35,7%)	27 / 6 (22,2%)



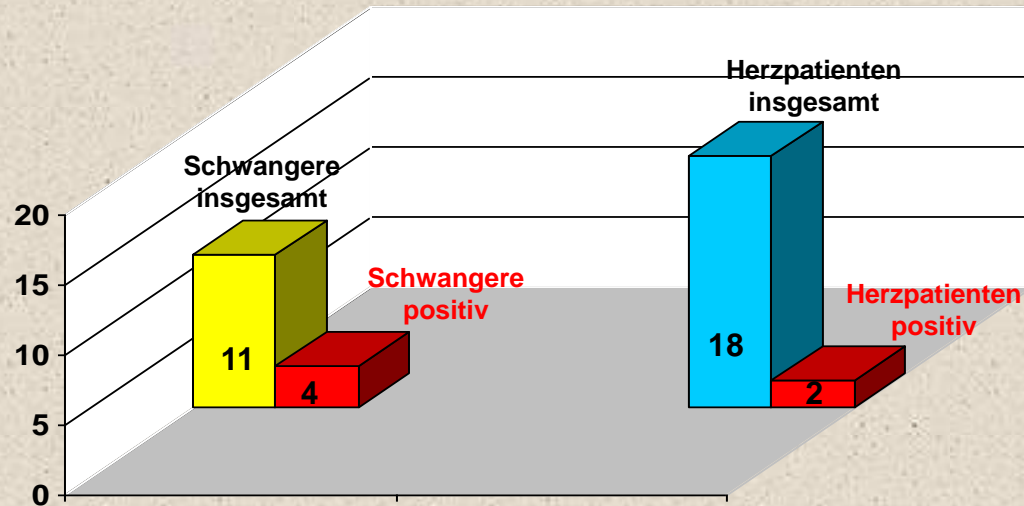
Gemeldete Q-Fieber-Fälle in BRD (RKI-Daten) und Baden-Württemberg:





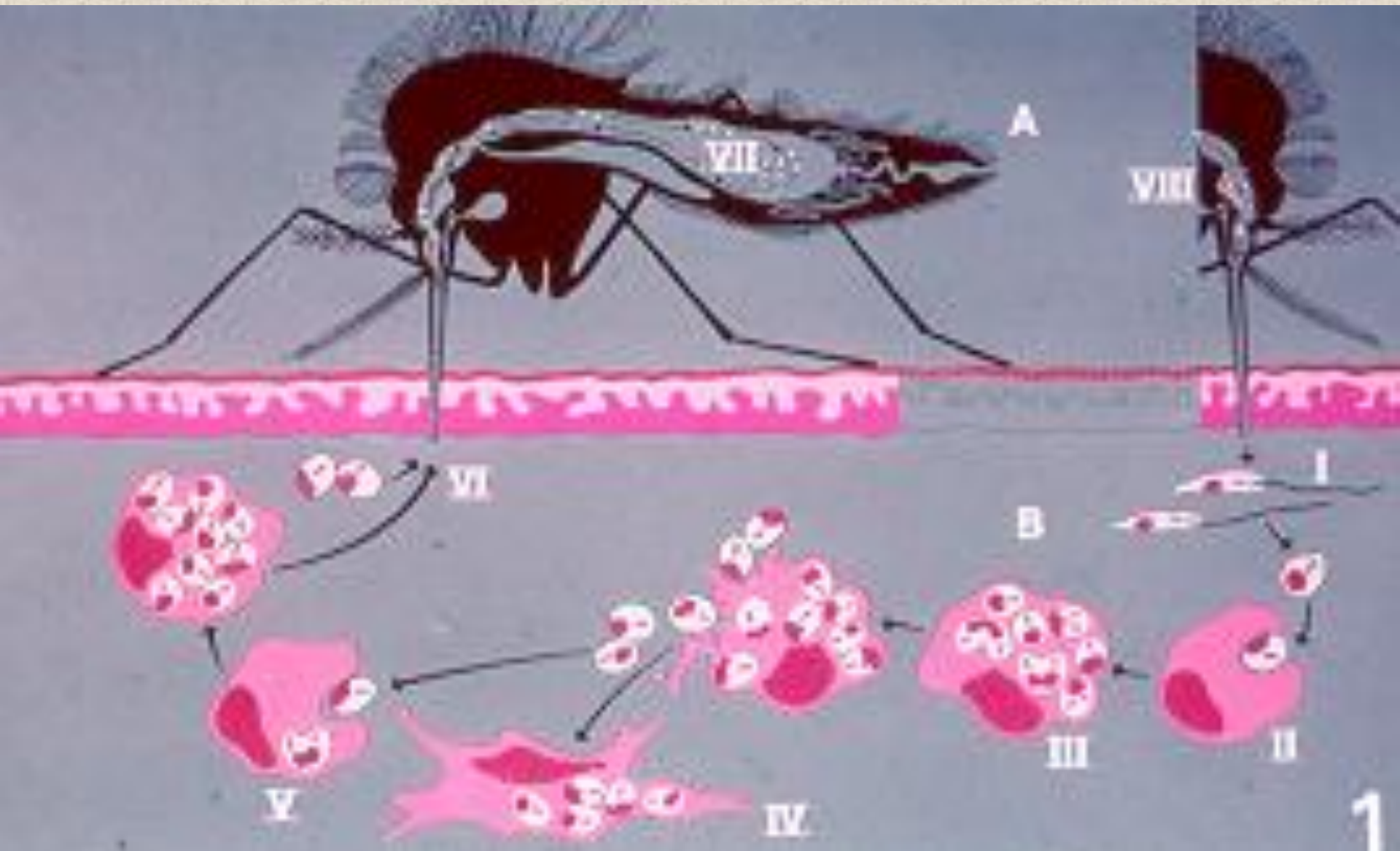
Ergebnisse der labordiagnostischen Untersuchungen von asymptomatischen Risikogruppen

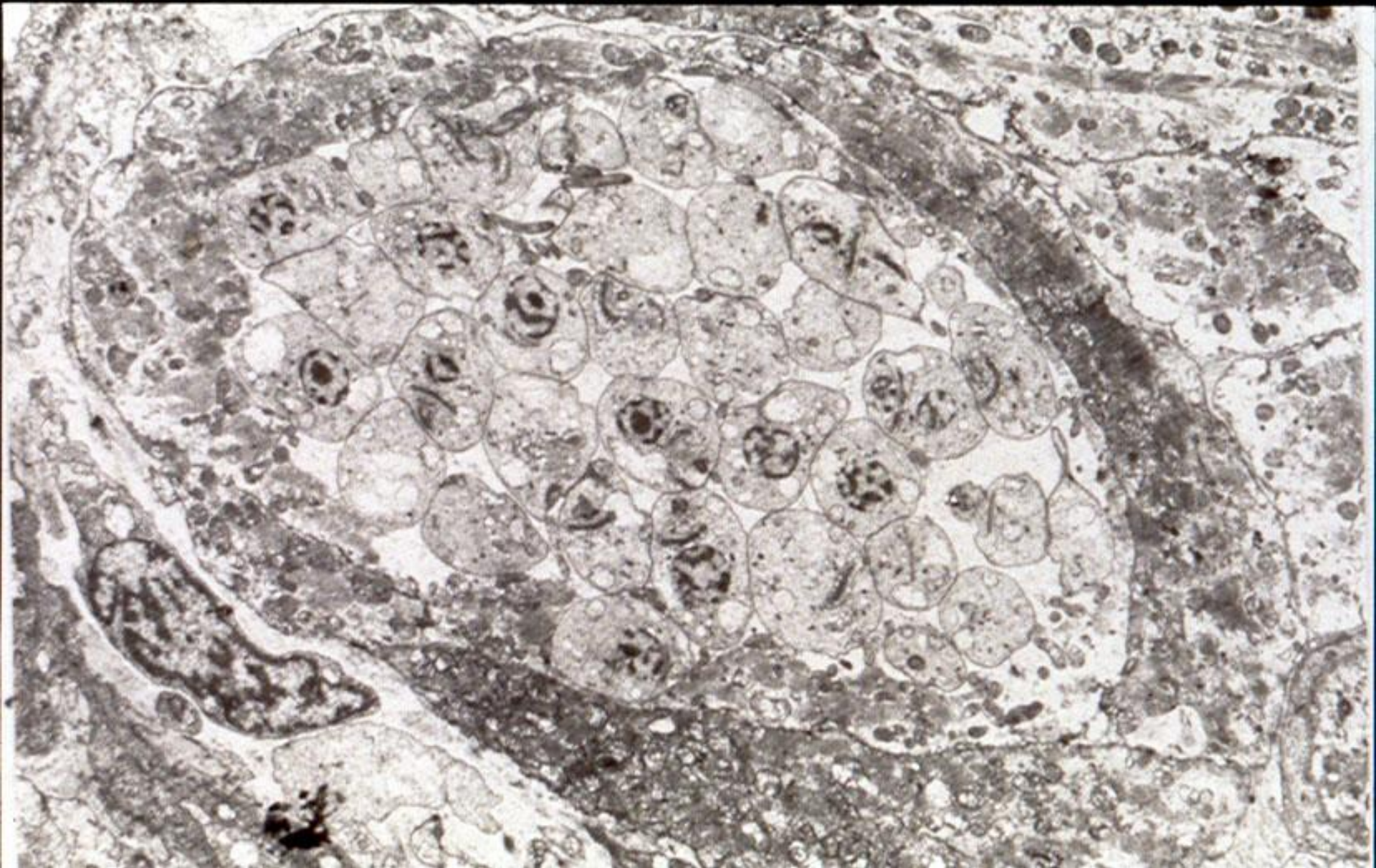
Q-Fieber-Ausbruch Soest Mai/Juni 2003

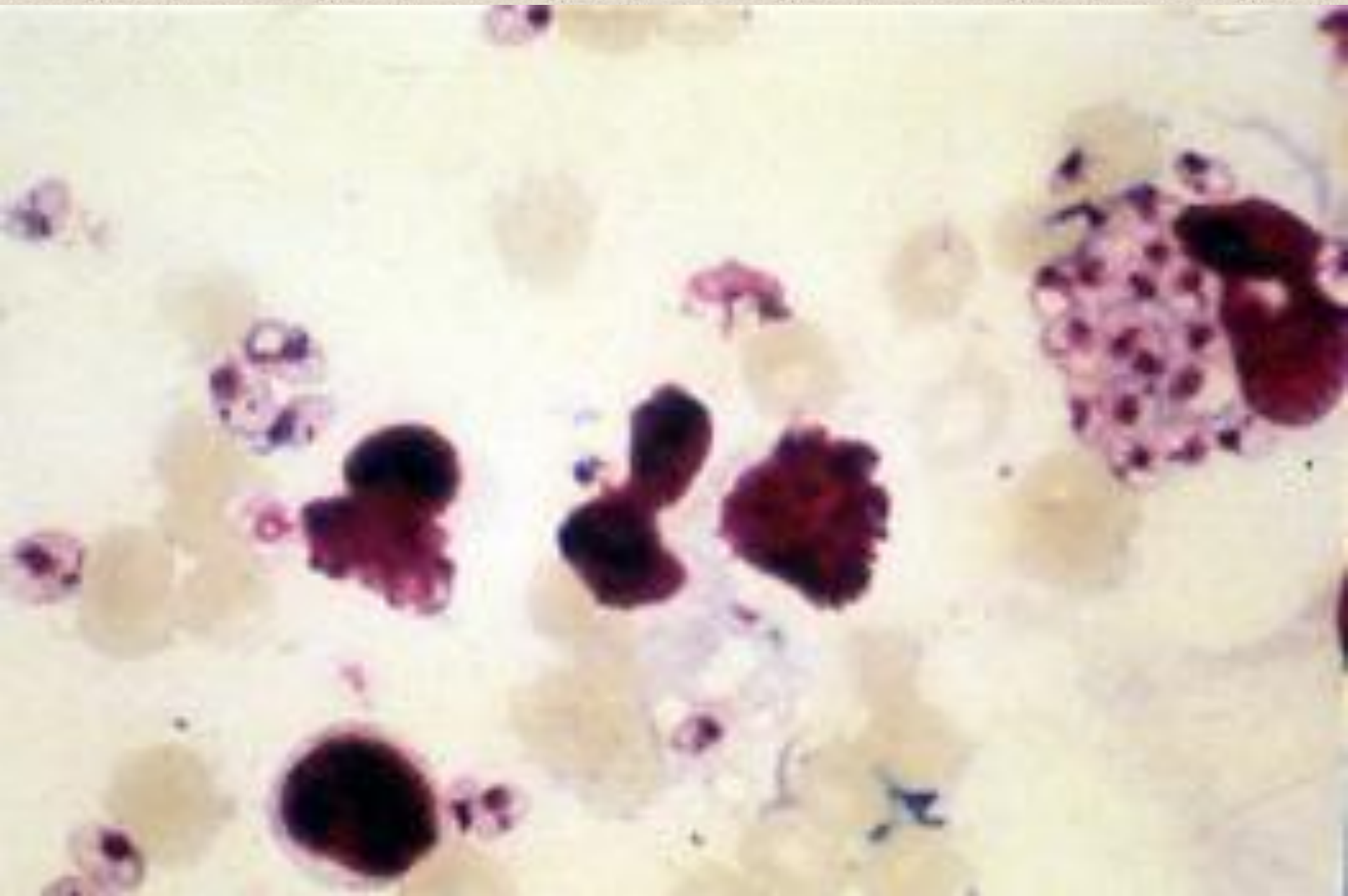


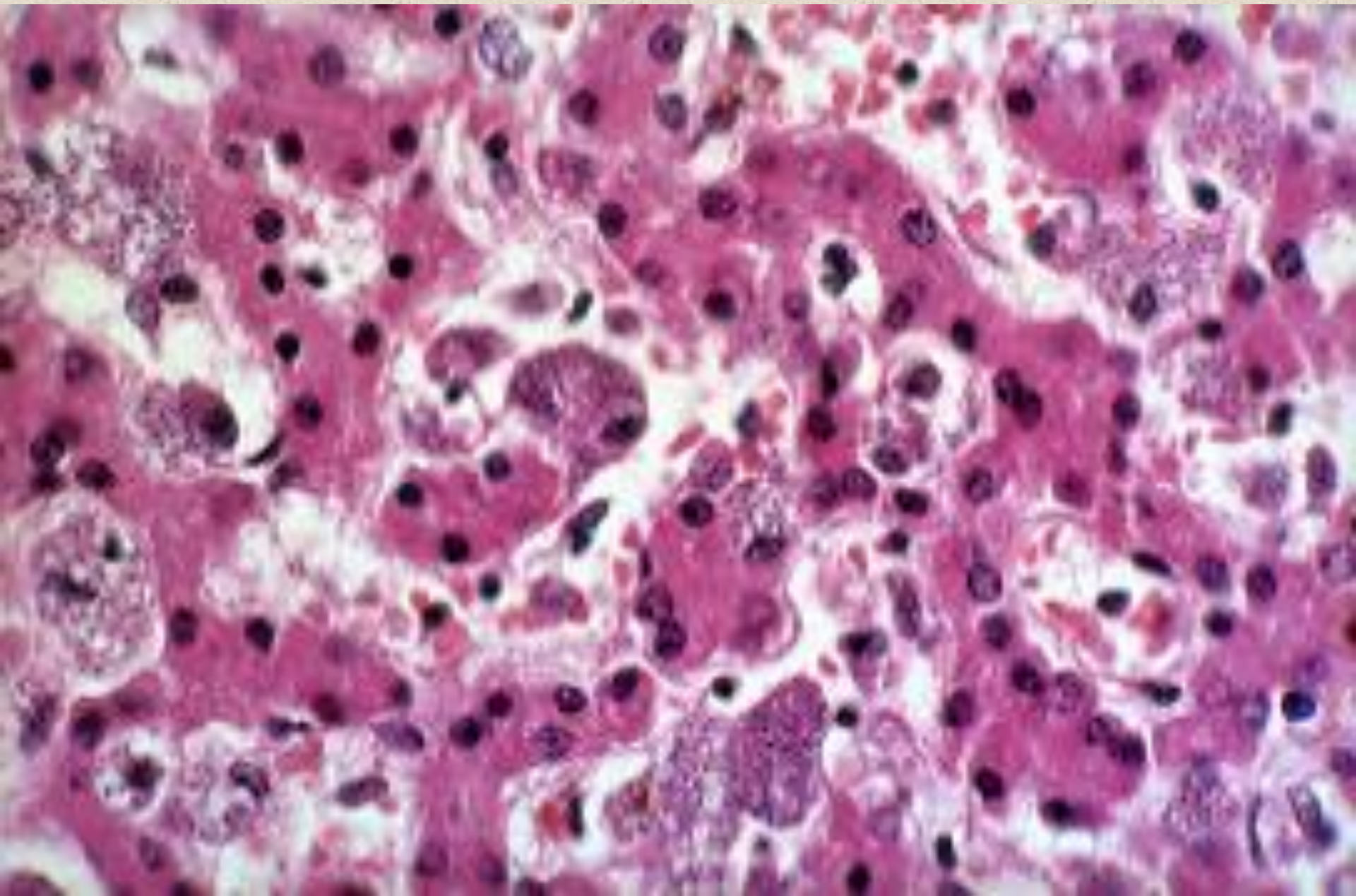




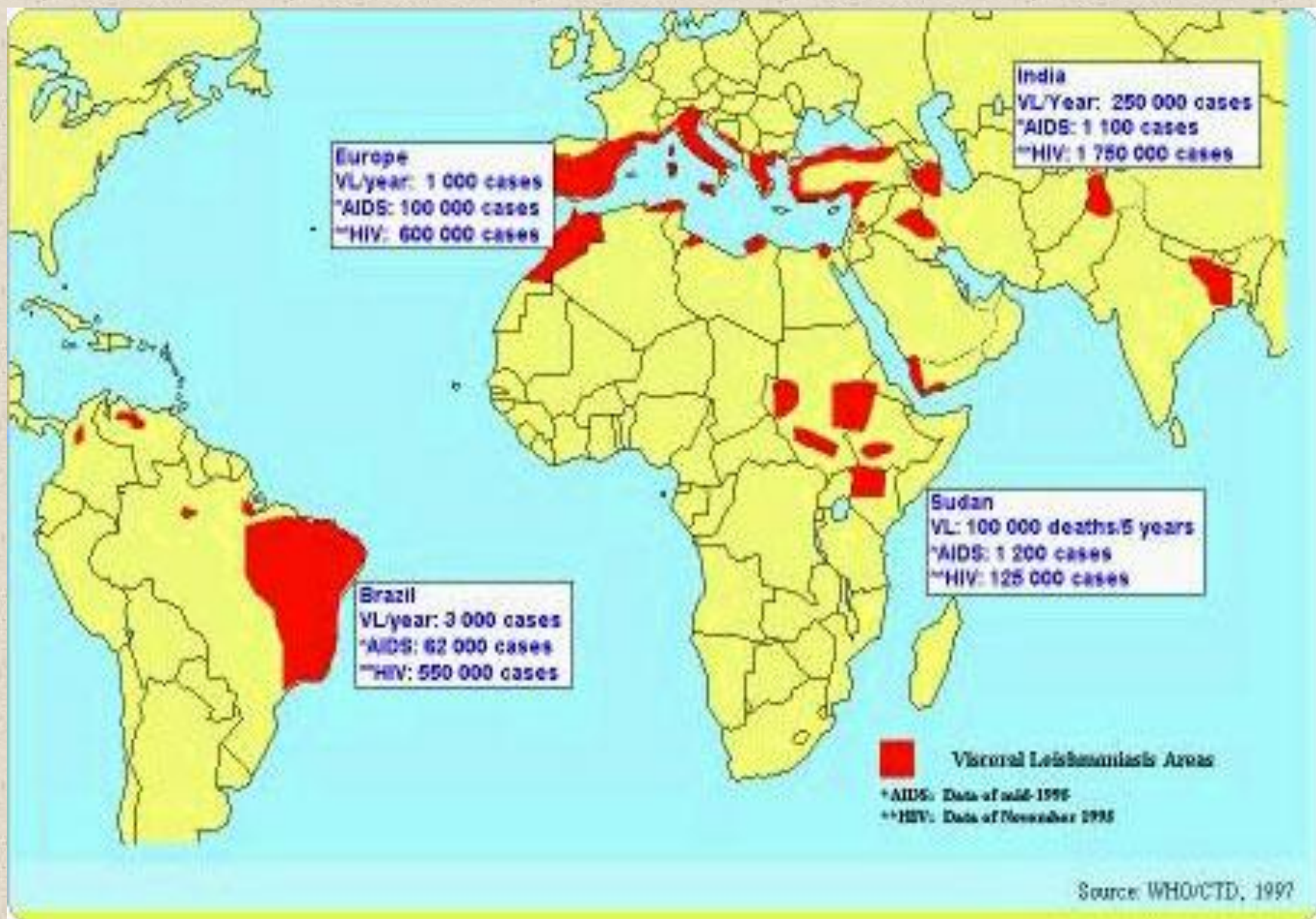










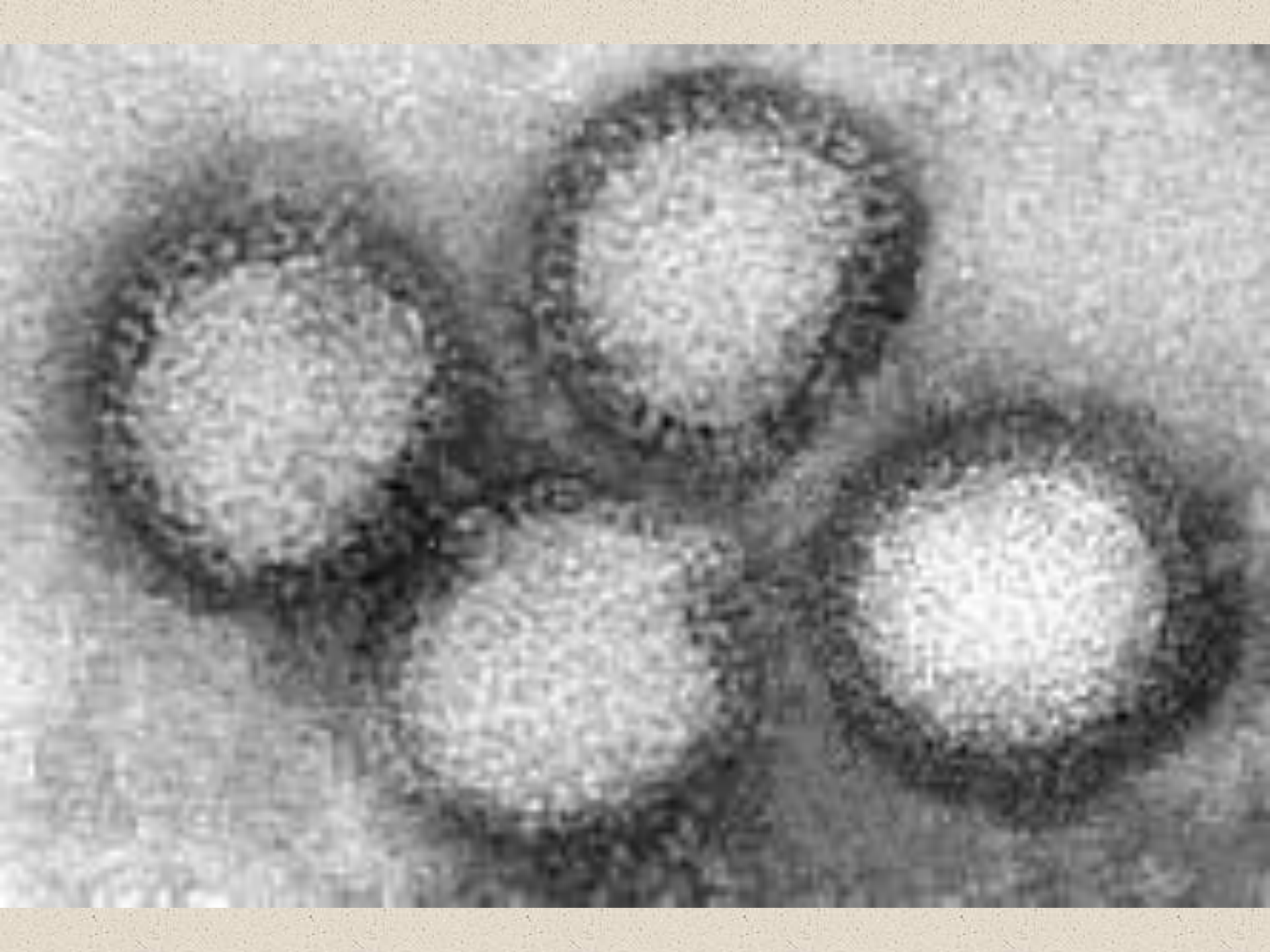


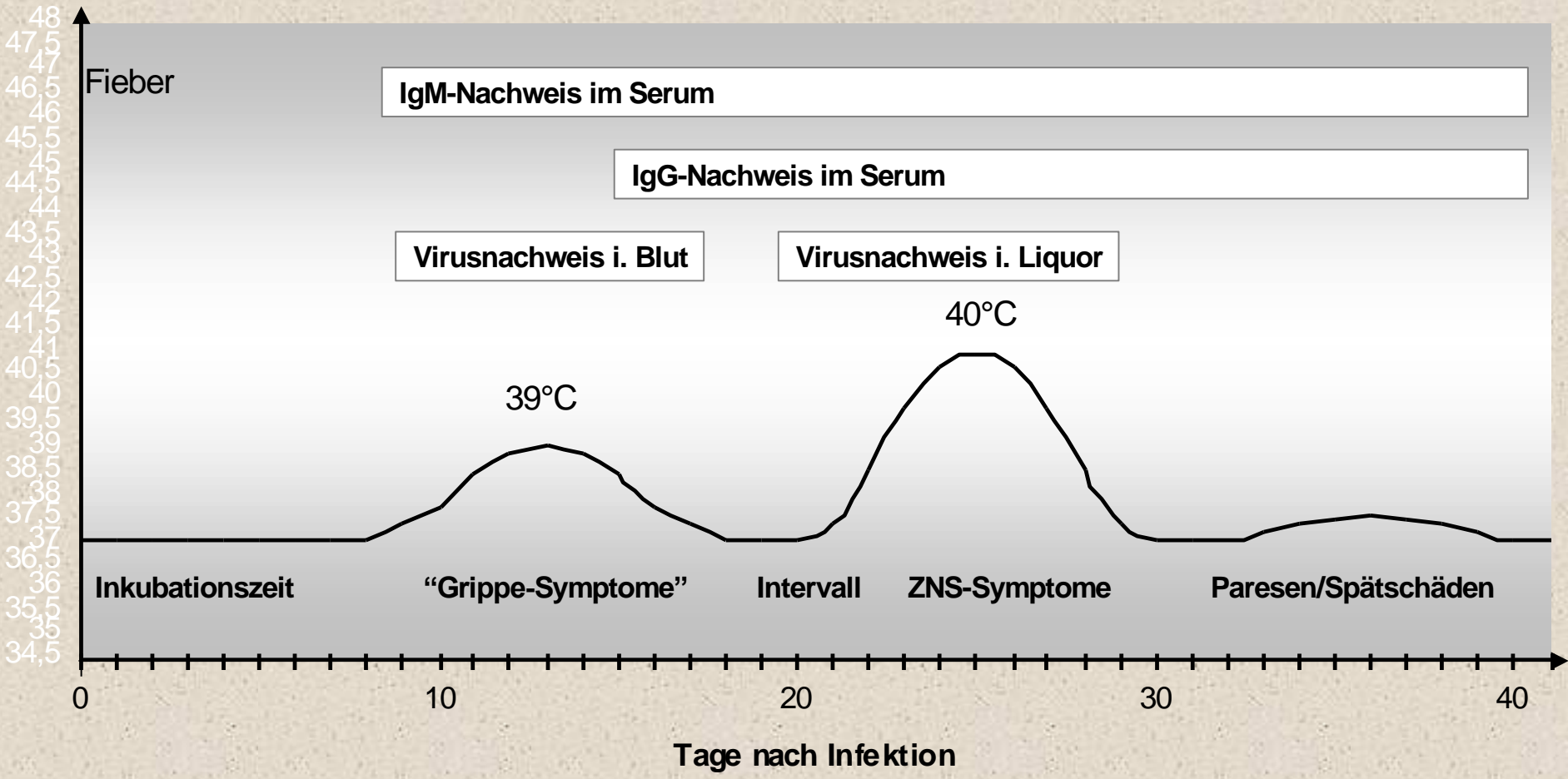


VPW
VETERINÄR
PARASITOLOGIE
WIEN



VPW
VETERINAR
PARASITOLOGIE
WIEN

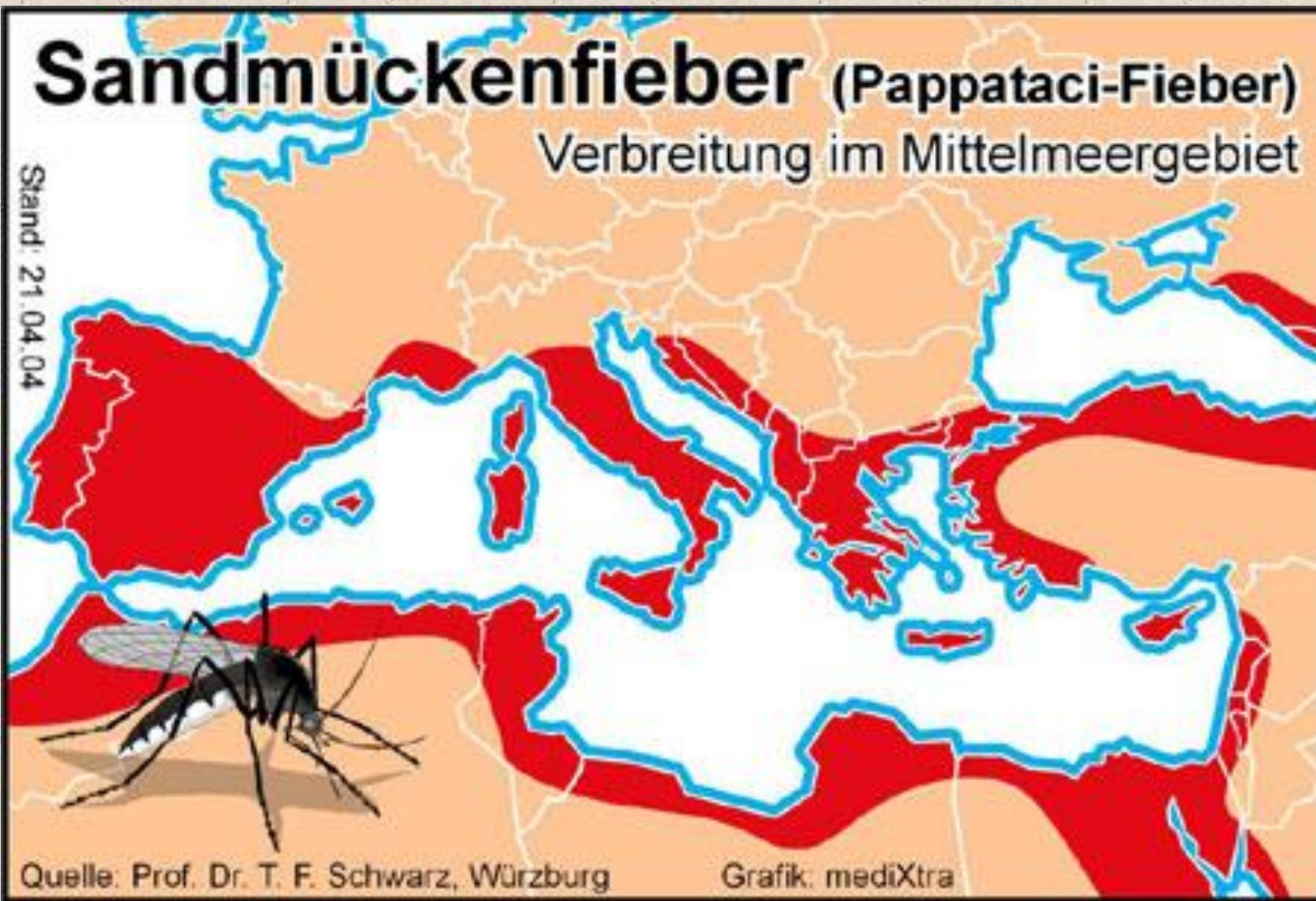




Sandmückenfieber (Pappataci-Fieber)

Verbreitung im Mittelmeergebiet

Stand: 21.04.04



Quelle: Prof. Dr. T. F. Schwarz, Würzburg

Grafik: mediXtra

Q-Fieber bei Großtieren : prophylaktische Maßnahmen

Kontrollierte Akarizid-Behandlung:

- zu Beginn der Dermacentor-Befallszeit

• Impfung gegen Coxiellen

- in Q-Fieber-Endemiegebieten



Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg

**CHEMISCHES UND
VETERINÄRUNTERSUCHUNGSAMT STUTTGART**

**Schafherdengesundheitsdienst der
Tierseuchenkasse Baden-Württemberg**

Erforderliche Maßnahmen beim Auftreten von humanen Q-Fieber-Epidemien

Bearbeitet von:

Prof. Dr. Dr. Kimmig, Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg

Dr. Pfaff, Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg

Dr. Sting, Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt, Stuttgart

Dr. Steng, Schafherdengesundheitsdienst Stuttgart der Tierseuchenkasse BW

Leishmaniose, Mittelmeer-Fleckfieber: prophylaktische Maßnahmen

**Veterinärmedizinische Kontrolle von importierten
Hunden aus dem Mittelmeer-Raum auf:**

Braune Hundezecke (*Rhipicephalus sanguineus*)

Leishmania-Infektion (*L. infantum*)

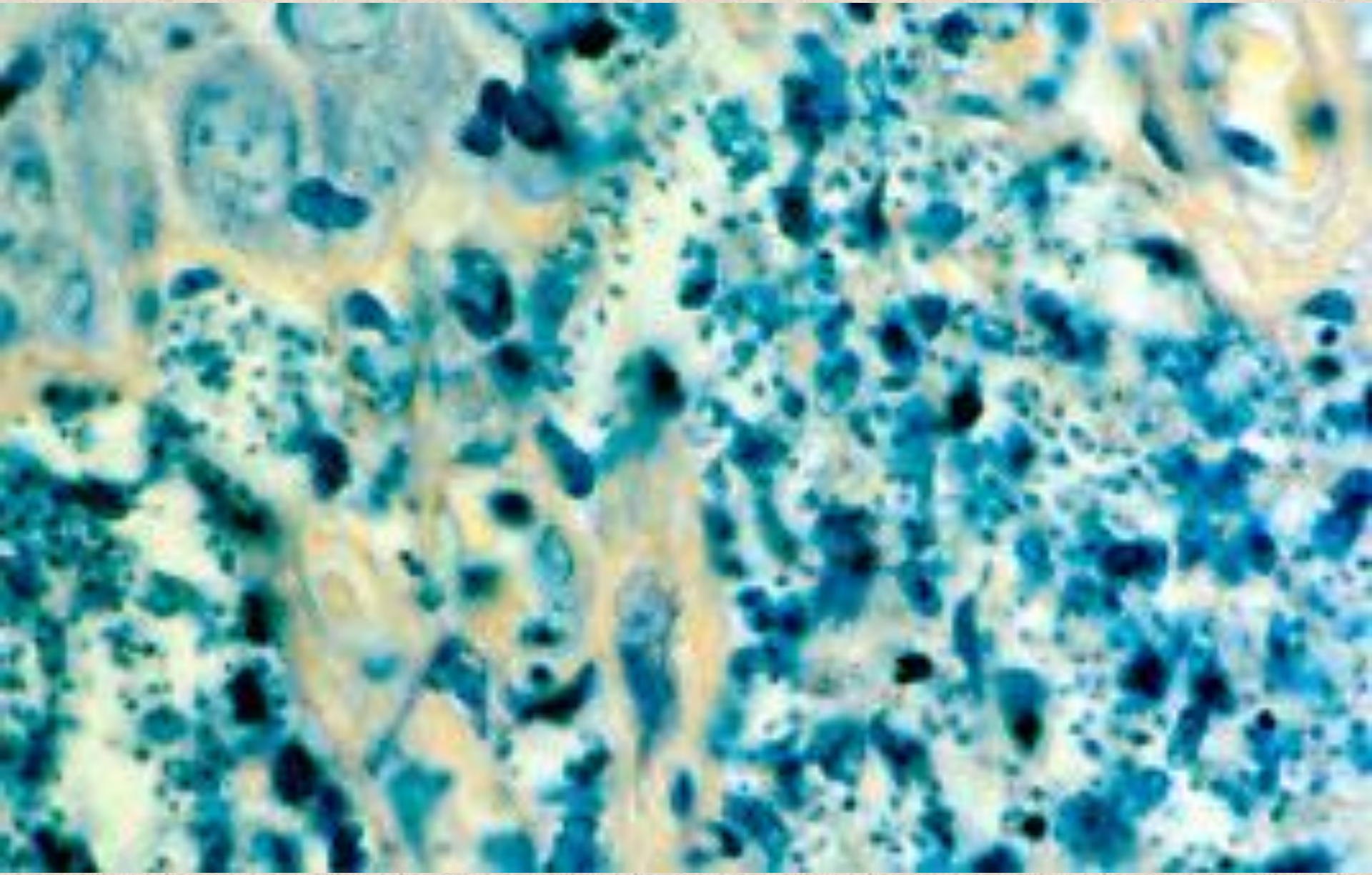
Rickettsien-Infektion (*R. conorii*)

Durch Schildzecken übertragene Erreger in Deutschland

- FSME-Virus
- Eyach-Virus
- Erve-Virus
- Lipovnik-Virus
- Uukuniemi-Virus
- *Rickettsia slovaka*
- *Rickettsia spec.*
- *Coxiella burnetii*
- HGE
- *Ehrlichia canis*
- *Borrelia burgdorferi* s.l.
- *Francisella tularensis*
- *Babesia spec.*



11





Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg

**CHEMISCHES UND
VETERINÄRUNTERSUCHUNGSAMT STUTTGART**

**Schafherdengesundheitsdienst der
Tierseuchenkasse Baden-Württemberg**

Erforderliche Maßnahmen beim Auftreten von humanen Q-Fieber-Epidemien

Bearbeitet von:

Prof. Dr. Dr. Kimmig, Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg

Dr. Pfaff, Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg

Dr. Sting, Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt, Stuttgart

Dr. Steng, Schafherdengesundheitsdienst Stuttgart der Tierseuchenkasse BW

Q-Fieber bei Großtieren : prophylaktische Maßnahmen

Kontrollierte Akarizid-Behandlung:

- zu Beginn der Dermacentor-Befallszeit

- **Impfung gegen Coxiellen**
- in Q-Fieber-Endemiegebieten

Q-Fieber: Epidemien in Baden-Württemberg

1998: Freiburg:

7 Fälle gemeldet

aktive Fallsuche : **100** Erkrankungsfälle, serologisch bestätigt

1999: Rottweil:

Presse: gehäuft auftretende atypische Pneumonien

aktive Fallsuche: **43** Erkrankungsfälle, serologisch bestätigt

1999: Stetten am Kalten Markt

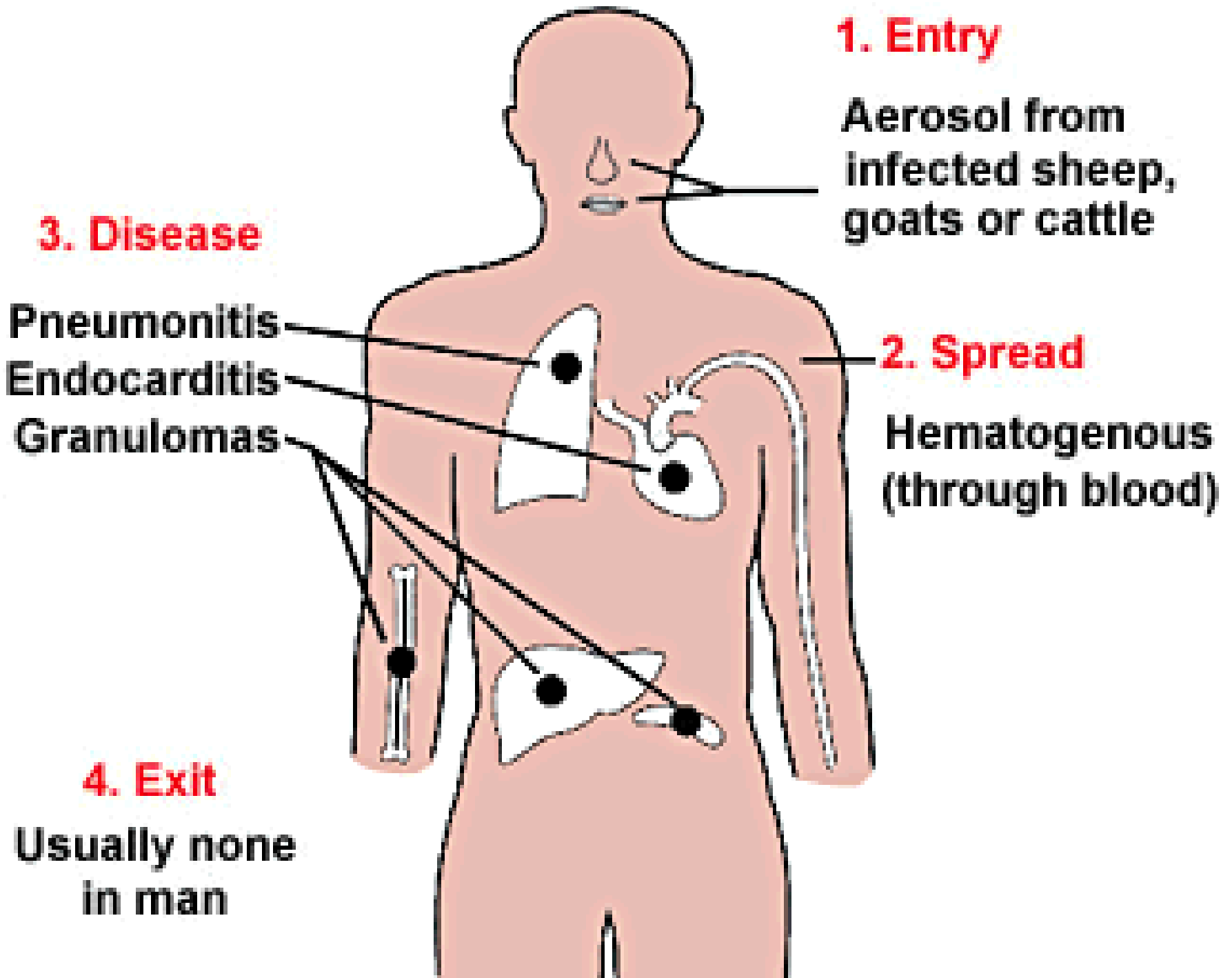
Presse: gehäuft auftretende atypische Pneumonien

aktive Fallsuche: **43** Erkrankungsfälle, serologisch bestätigt

2004: Bissingen/Teck

4 Fälle gemeldet

aktive Fallsuche: bisher **40** Erkrankungsfälle, serologisch bestätigt



1. Entry

Aerosol from infected sheep, goats or cattle

2. Spread

Hematogenous (through blood)

3. Disease

Pneumonitis
Endocarditis
Granulomas

4. Exit

Usually none in man

Q-Fieber - Therapieschemata

Akutes Q-Fieber

Standard: Doxycyclin 200 mg tägl. **für 14 Tage**

Alternativen: Fluorochinolone (Meningoencephalitis)

In vitro: Clarithromycin, Roxithromycin

Chronisches Q-Fieber

Standard: Doxycyclin (200 mg/die) plus
Hydroxychloroquine (600 mg/die) **für 1 Jahr**

Alternative: Rifampicin 600 mg/die plus Ketolid (z.B. Ketek)
oder Fluorochinolon (z.B. Tavanic 500 mg/die) **für 20 Tage**

Schwangere: Cotrimoxazol (320 mg Trimethoprim in Komb.
mit Sulfamethoxazol 1600 mg) **für Dauer d. Schwangersch.**