

3° Congresso NEWMICRO



20/21/22 MARZO 2013

PADENGHE SUL GARDA - BS

...The need for speed:
il Laboratorio di Microbiologia
e le Urgenze Infettive

LE PARASSITOSI EMATICHE

Centro Malattie Tropicali
NEGRAR - VERONA - ITALY
Centre for Tropical Diseases

FONDAZIONE DON GIOVANNI CALABRIA
PER LE MALATTIE TROPICALI



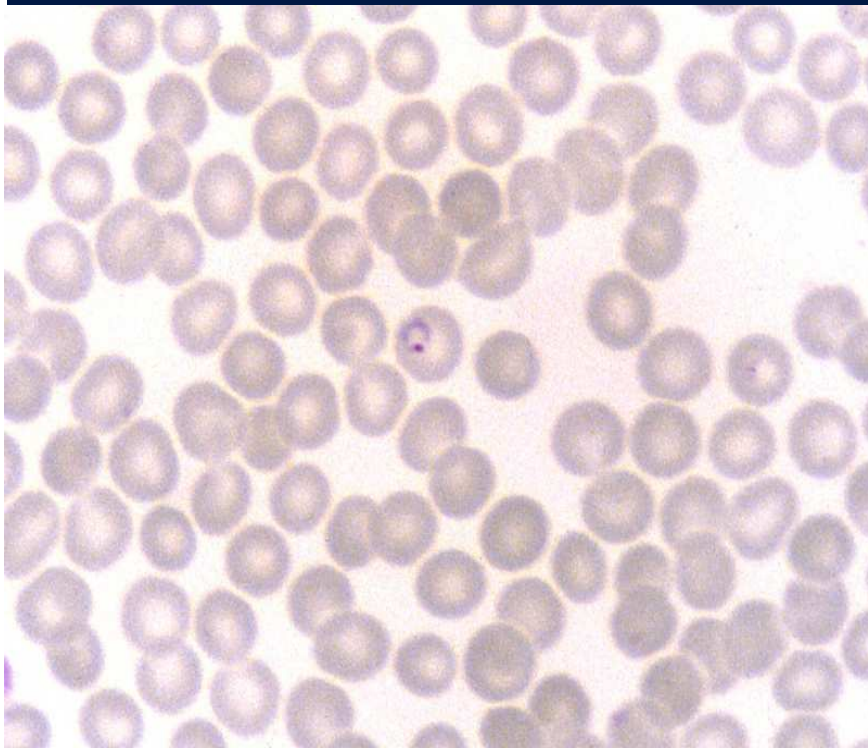
Zeno Bisoffi, Centro per le Malattie Tropicali,
Ospedale Sacro Cuore, Negrar (Verona)
www.tropicalmed.eu

Malaria grave in VFR

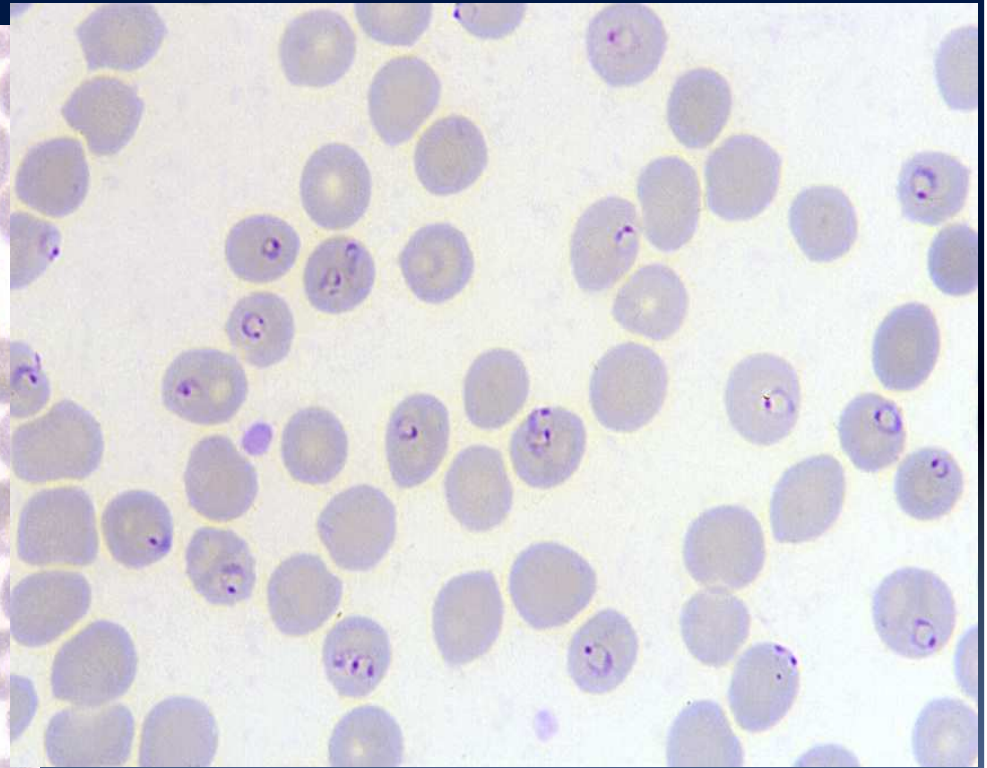
- Nigeriana 34 anni, in Italia da 12 anni, gravida al 7° mese, seguita per HIV
- soggiorno in Nigeria dal 1 al 31 dicembre 2012; no profilassi antimalarica
- 6 gennaio 2013: febbre e cefalea
- 8 gennaio: guardia medica – visita cardiologia e ECG per tachicardia
- 9 gennaio: PS – sindrome influenzale, reinviata a domicilio
- 10 gennaio: PS- sindrome influenzale, eventuale terapia antibiotica; reinviata a domicilio
- 13 gennaio: ricovero per malaria grave da *P. falciparum*

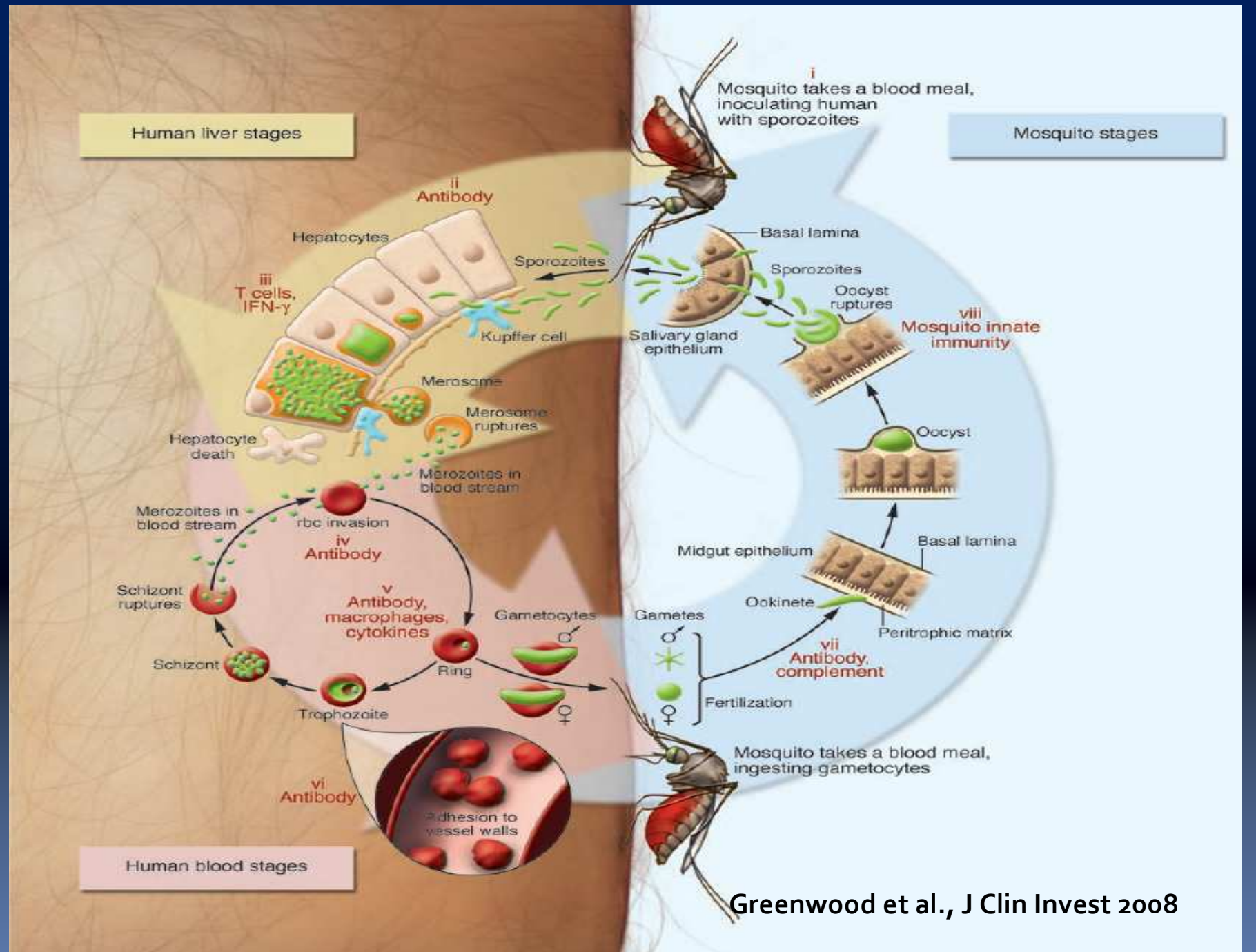
Parassitemia a confronto

Febbre da 12 ore



Febbre da 10 giorni



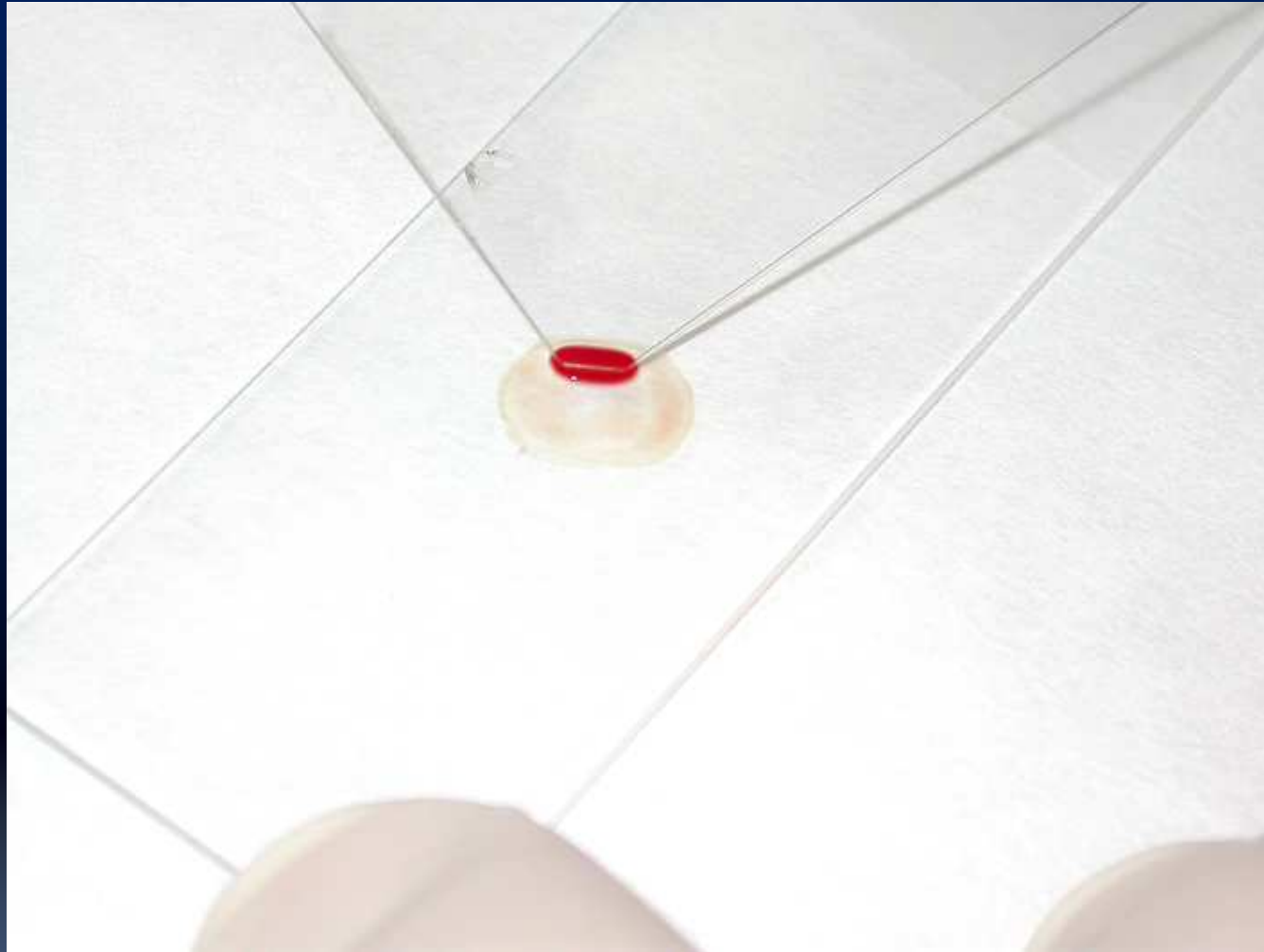


Greenwood et al., J Clin Invest 2008

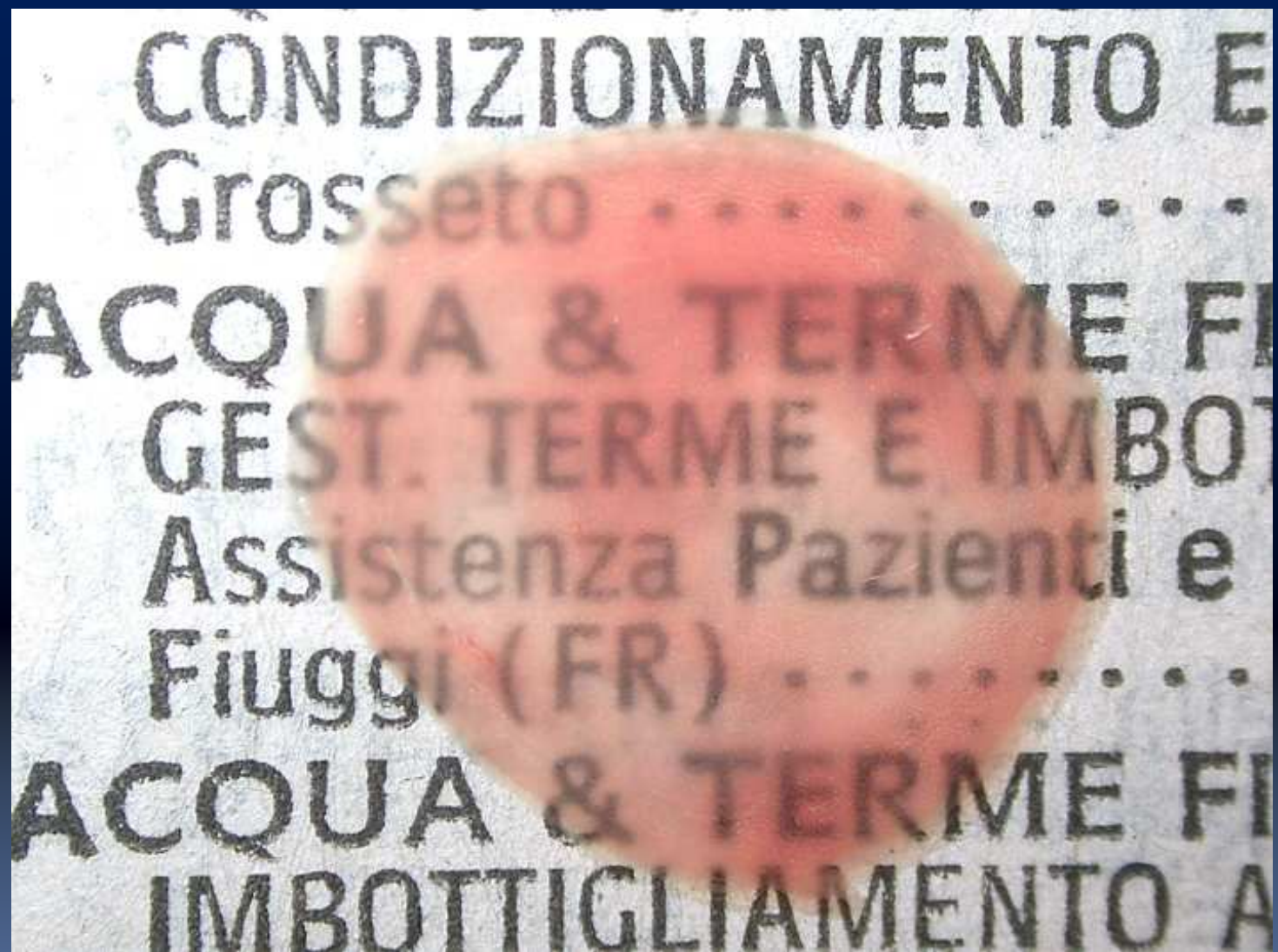
Febbre al rientro dai tropici

- È un'URGENZA
- TUTTE le morti per malaria in patologia di importazione sono imputabili al ritardo diagnostico
- Urgenza solo se malaria cerebrale???
- Diagnosi entro un'ora al massimo dall'arrivo del campione in lab. Dovrebbe essere un criterio OBBLIGATORIO per accreditamento

Goccia spessa, questa sconosciuta



Con l'aiuto di un angolo di un vetrino pulito, distribuire il sangue con un movimento circolare fino a formare un cerchio di circa un centimetro di diametro



Una goccia spessa di questo spessore è perfetta

Goccia spessa: *P. falciparum* +++ (come quantificare?)

(al clinico interessa la parassitemia!)



Striscio: *P. falciparum* +++ (come quantificare?)

(al clinico interessa la parassitemia!)

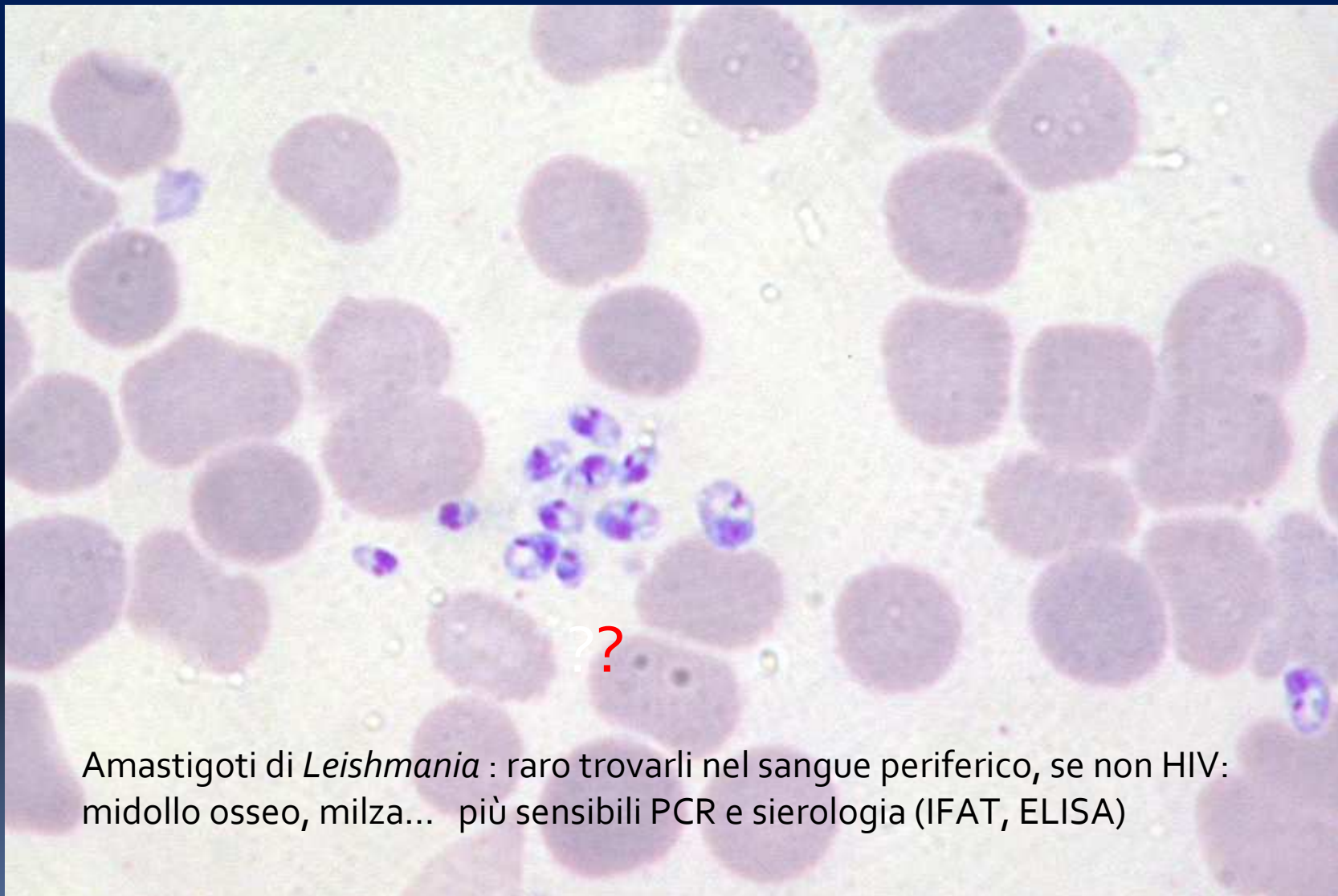




Spore fungine da
contaminazione del
colorante



Merozoiti liberi nel plasma dopo
rottura dello schizonte



Amastigoti di *Leishmania* : raro trovarli nel sangue periferico, se non HIV:
midollo osseo, milza... più sensibili PCR e sierologia (IFAT, ELISA)

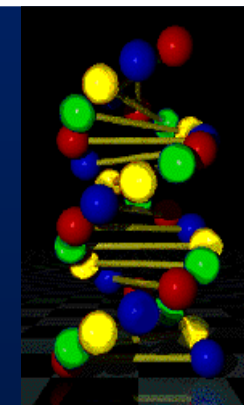
Test rapidi immunocromatografici per malaria

If the target antigen is present in the blood, a labeled antigen/antibody complex is formed and it migrates up the test strip to be captured by the pre-deposited capture antibodies specific against the antigens



Middle band: anti-HRP-2 (Pf)
Lower band: aldolase (all species)

Polymerase Chain Reaction (PCR)



JOURNAL OF CLINICAL MICROBIOLOGY, Mar. 2006, p. 1087–1089
0095-1137/06/\$08.00+0 doi:10.1128/JCML44.3.1087-1089.2006

Vol. 44, No. 3

PCR as a Confirmatory Technique for Laboratory Diagnosis of Malaria

Stephanie P. Johnston,^{1*} Norman J. Pieniazek,¹ Maniphet V. Xayavong,^{1,2} Susan B. Slemenda,¹
Patricia P. Wilkins,¹ and Alexandre J. da Silva¹

Division of Parasitic Diseases, Centers for Disease Control and Prevention, and Public Health Service, U.S. Department of Health and Human Services, Atlanta, Georgia,¹ and Georgia and Atlanta Research and Education Foundation,² Atlanta, Georgia

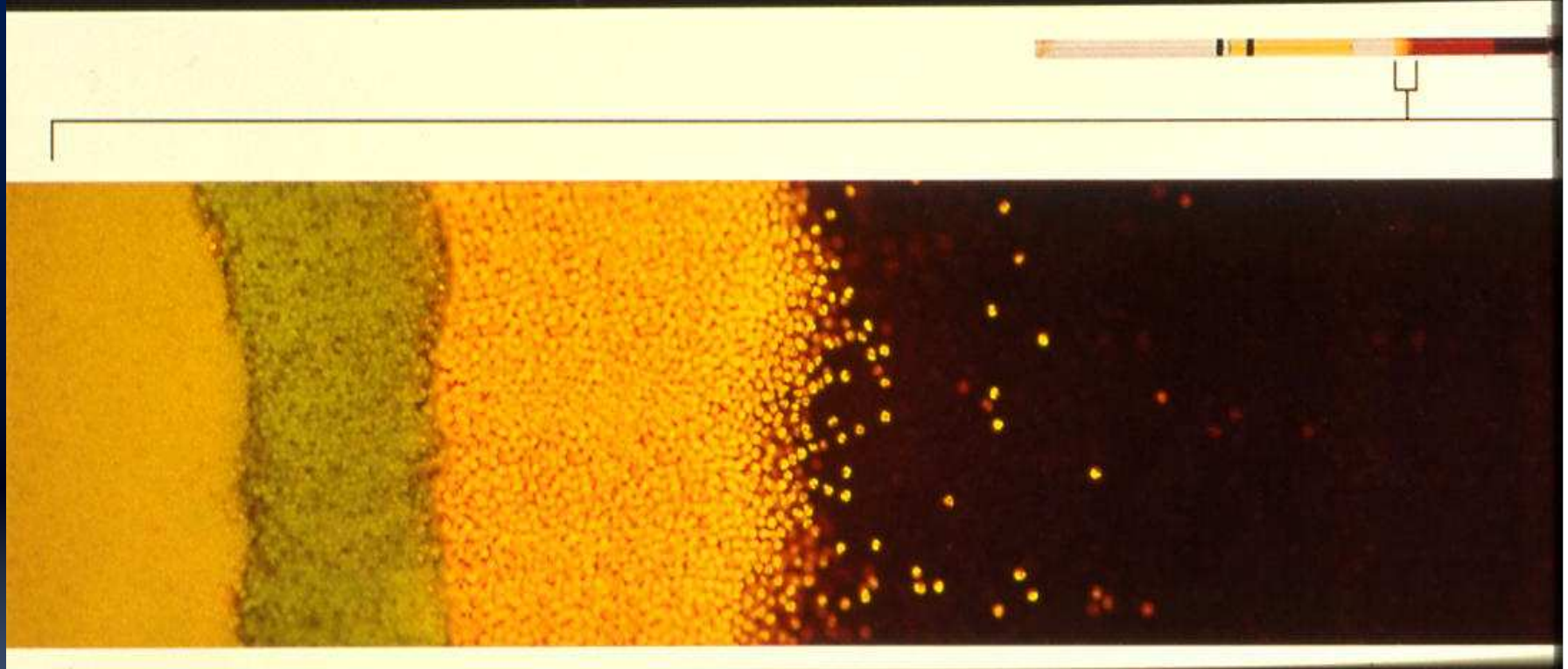
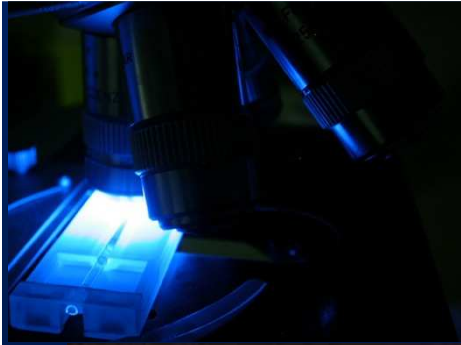
Received 13 October 2005/Returned for modification 24 November 2005/Accepted 13 December 2005

We compared a nested PCR assay and microscopic examination of Giemsa-stained blood films for detection and identification of *Plasmodium* spp. in blood specimens. PCR was more sensitive than microscopy and capable of identifying malaria parasites at the species level when microscopy was equivocal.

ALTRI METODI DIAGNOSTICI

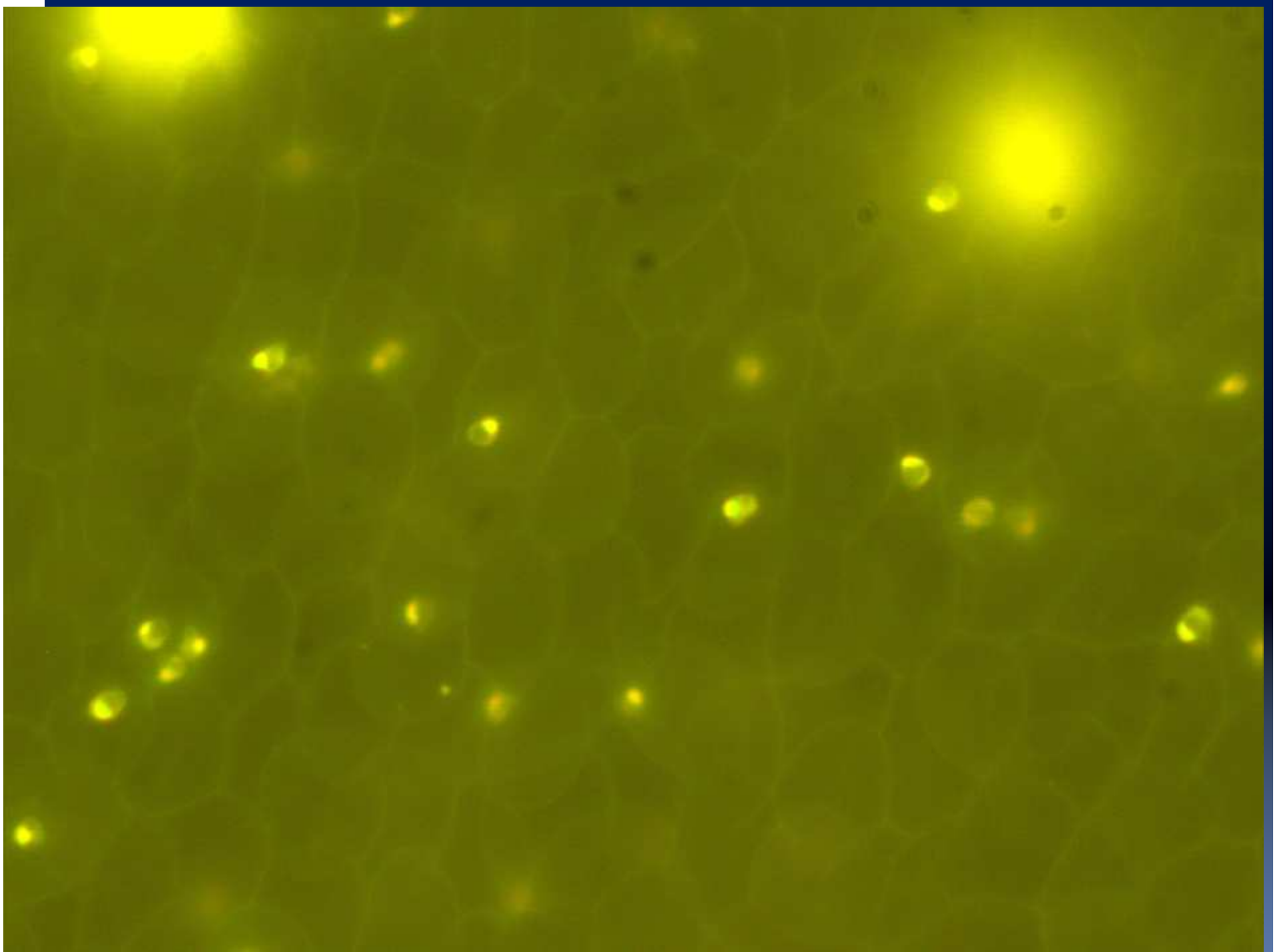
Quantitative buffy coat (QBC)





Molto sensibile (5 min = 1 h di lettura GS)

Utile se ricerca malaria frequente



G.S./S.S.

- rapidità
- sensibilità
- specificità
- facilità di esecuzione ed interpretazione
- basso costo

QBC

- rapidità
- sensibilità
- specificità
- facilità di esecuzione ed interpretazione
- basso costo

ICT

- rapidità
- sensibilità
- specificità
- facilità di esecuzione ed interpretazione
- basso costo

PCR

- rapidità
- sensibilità
- specificità
- facilità di esecuzione ed interpretazione
- basso costo

Al microscopio, non solo malaria...





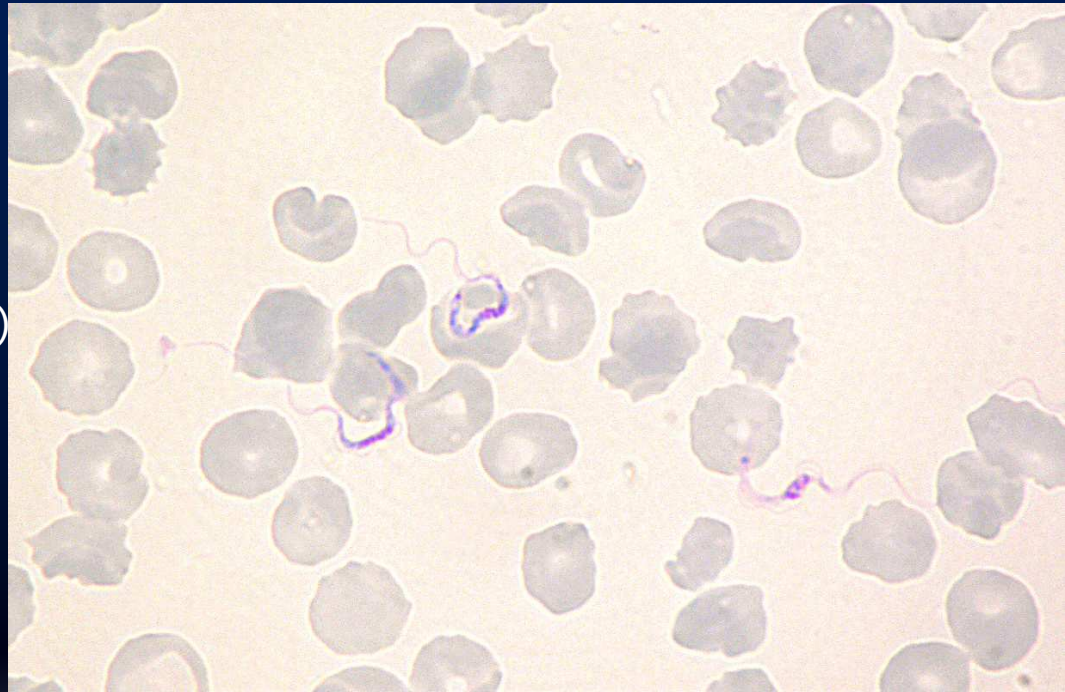
settembre 2004, Negrar

- Femmina, 54 anni missionaria RCA dal 1974
- Febbre ricorrente da 3 mesi, cefalea, insonnia, astenia.
- Alla prima osservazione è apiretica, astenica
- splenomegalia
- Ricerca plasmodio negativa (QBC)
- Si rinvia a domicilio



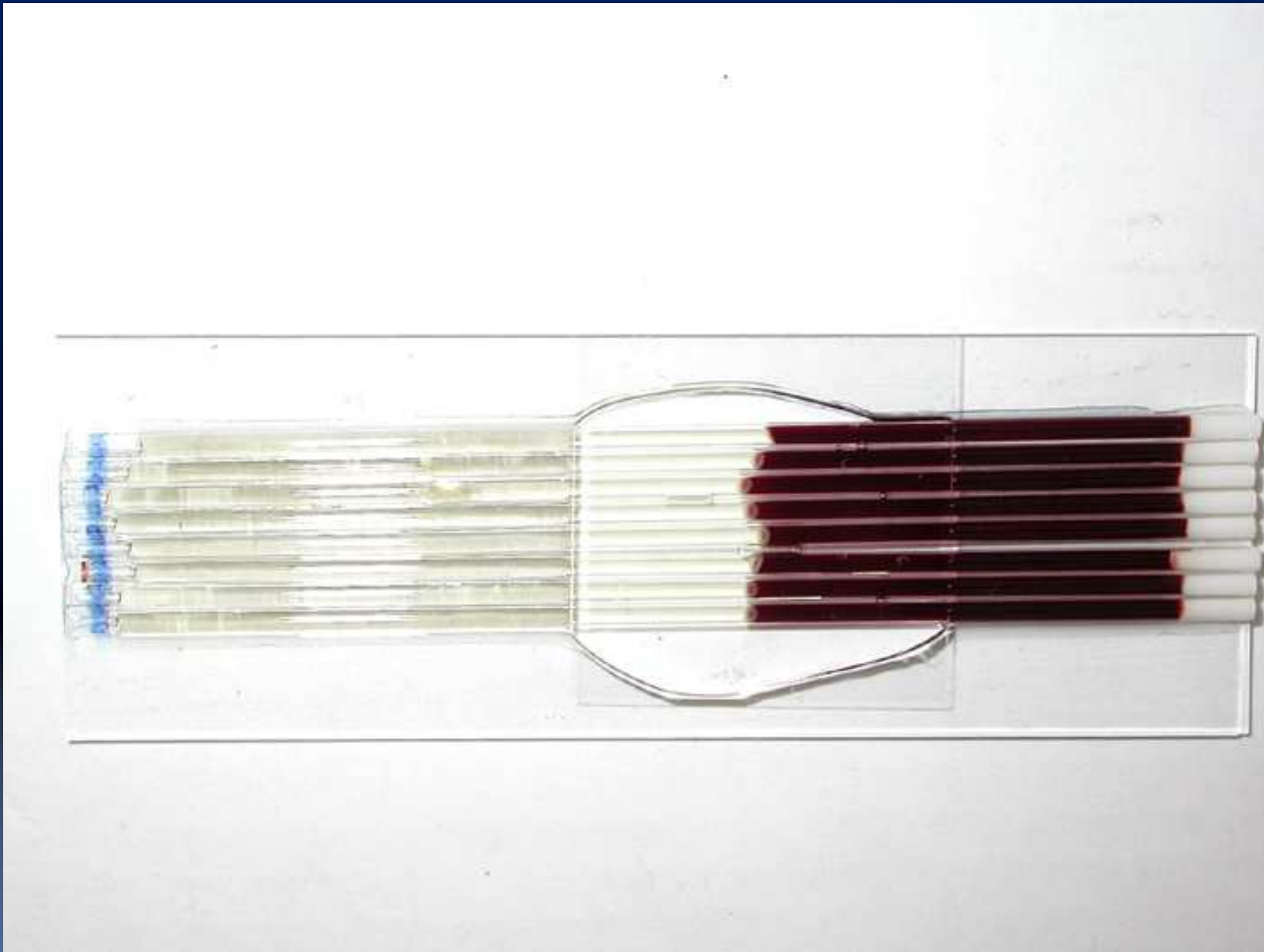
Dopo tre gg. ritorna febbrile, nuova ricerca plasmodio...

Sierologia per *T.brucei* >1:128 (IHA)

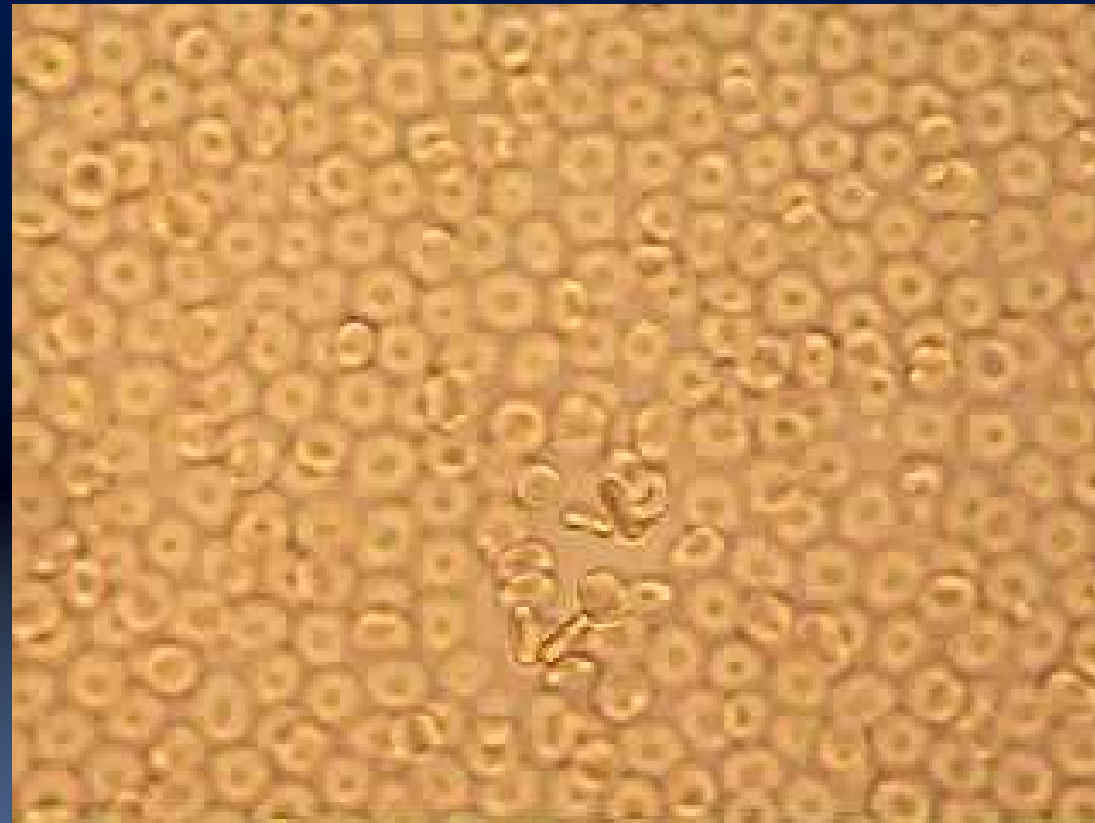


Trypanosoma b.gambiense

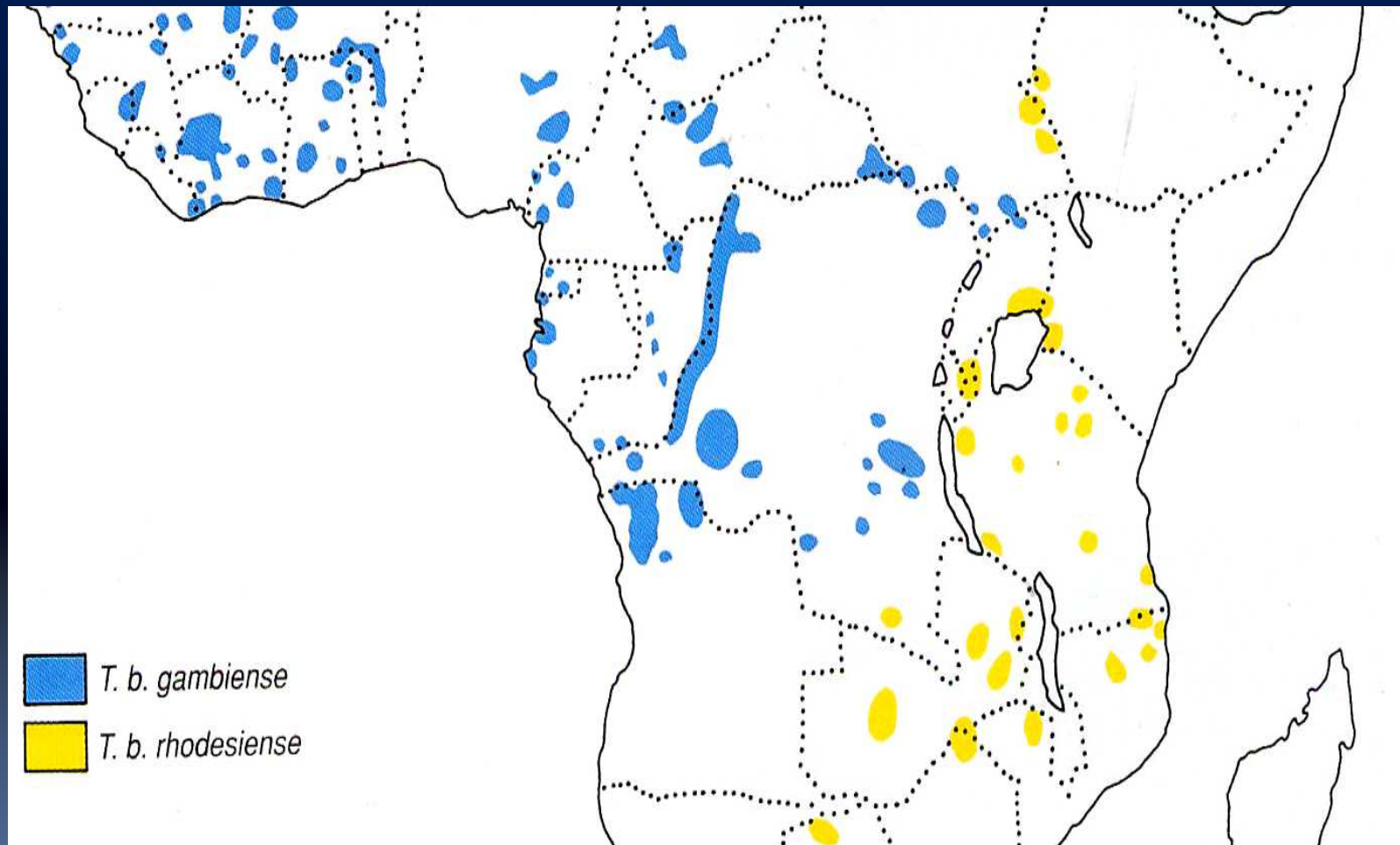
T. gambiense: parassitemia bassa, aumentare sensibilità



Altre metodiche: PCR, sierologia (sens vicina al 100%)

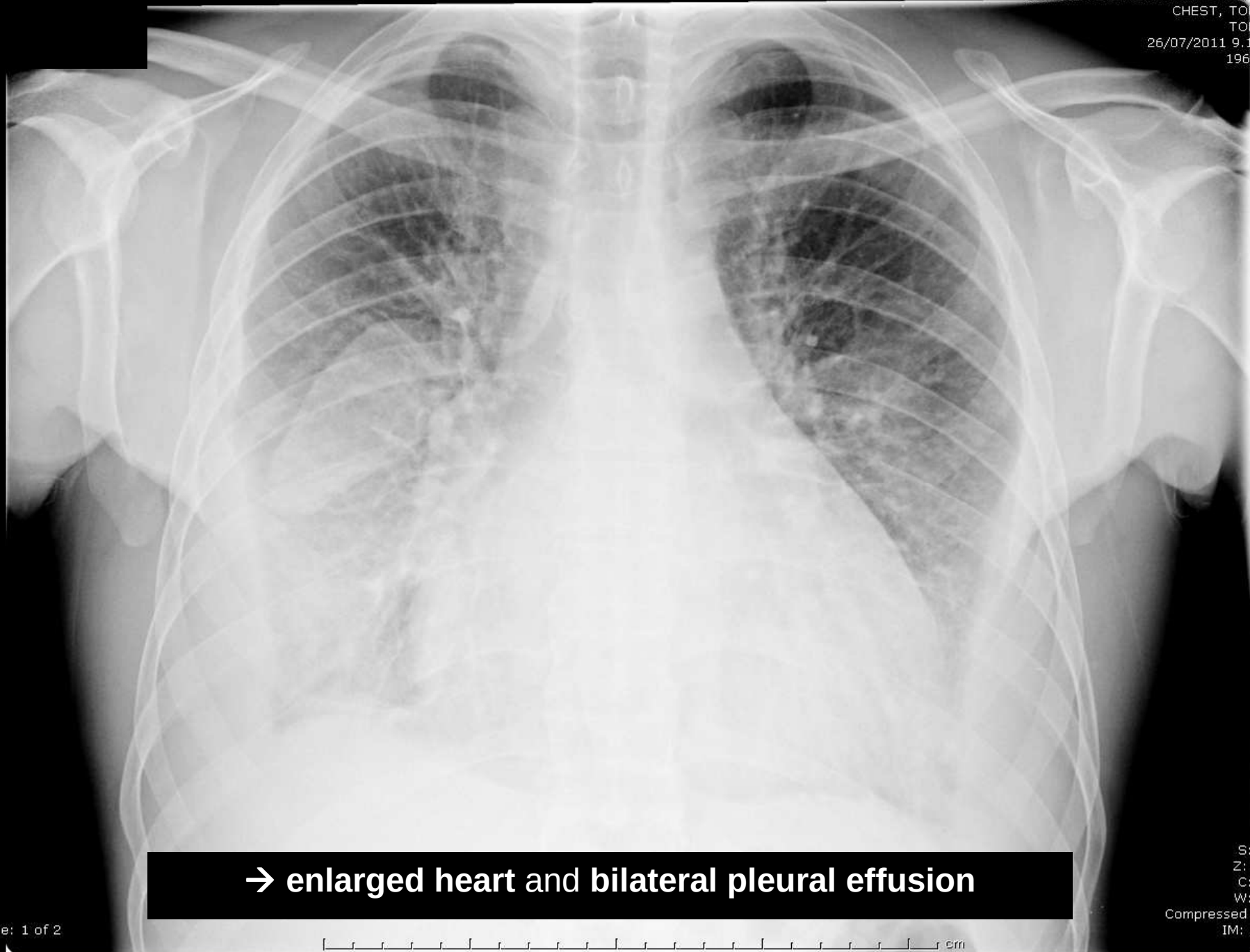


DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA TRIPANOSOMIASI AFRICANA



A young man from Brazil

- XY, male, 42 years, Brazilian
- Living in Italy for ten years
- No significant past clinical history
- Admitted in June, 2011, for **cough** and **exertional dyspnoea**, sudden onset
- Chest X-rays shows: →



→ enlarged heart and bilateral pleural effusion

S: 855
Z: 0,56
C: 514
W: 768
Compressed 32:1
IM: 5001

A young man from Brazil

- Echocardiogram shows signs of a dilated cardiomyopathy

- EF 20%



- Cardiologic therapy with diuretics, beta-blockers and ACE-inhibitors started

A young man from Brazil

- Meanwhile: HIV-Ab positive (not previously known)
- CD4+ lymphocytes T = 35/ μ L;
- HIV viral load about 50000/mL) → HAART started
- What is the cause of his dyspnoea?

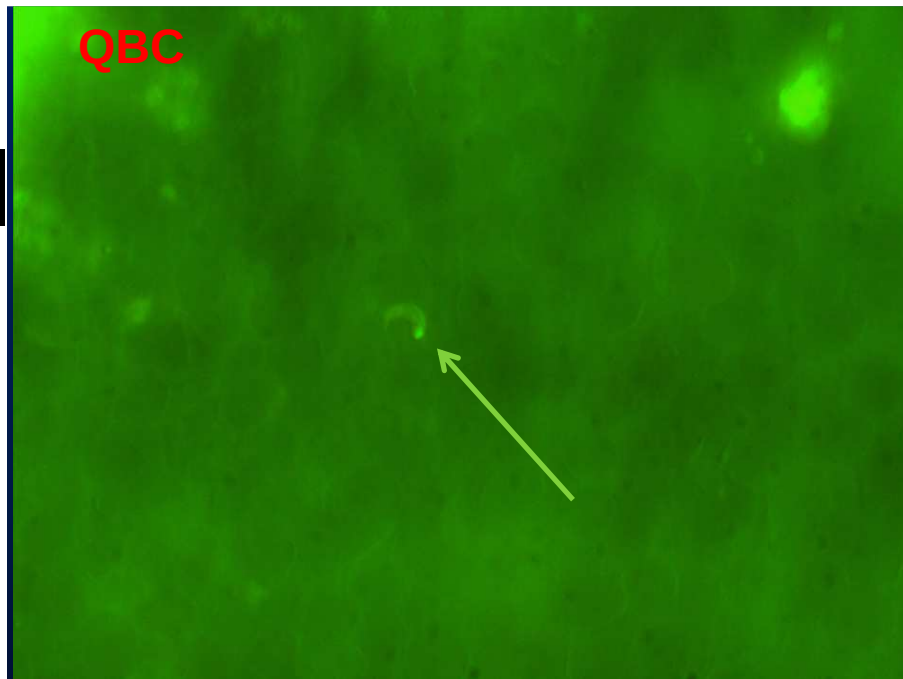
A young man from Brazil

Causes of dyspnoea in HIV:

- *Pneumocystis jirovecii*?
- TB?
- Non-tuberculous mycobacteria (NTM)?
- PTE?
- HIV-associated cardiomyopathy?
- Other?
- **What other tests would you do?**

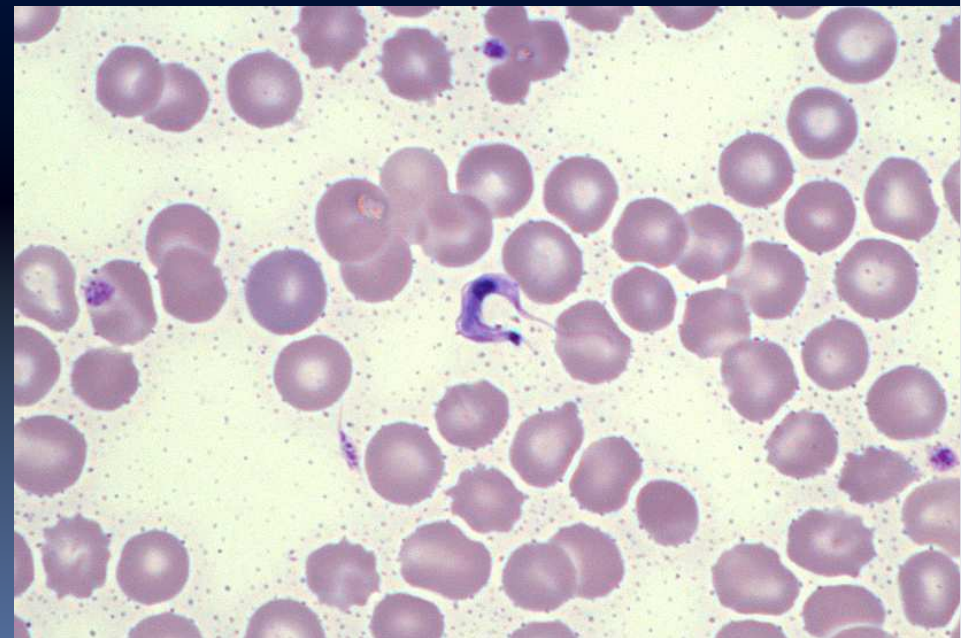
CT scan of
thorax
negative

QBC



Trattato, trapiantato (Palermo),
oltre un anno dopo sta molto
bene!

Monitoraggio con es diretto,
sierologia, PCR



Malattia di Chagas: focolai di trasmissione orale → alimenti

Tabla 2. Alimentos asociados a transmisión de la enfermedad de Chagas por vía oral

Jugo de caña (Brasil)

Jugo de açai (Brasil)

Jugo de guayaba (Venezuela)

Vino de palma (Colombia)

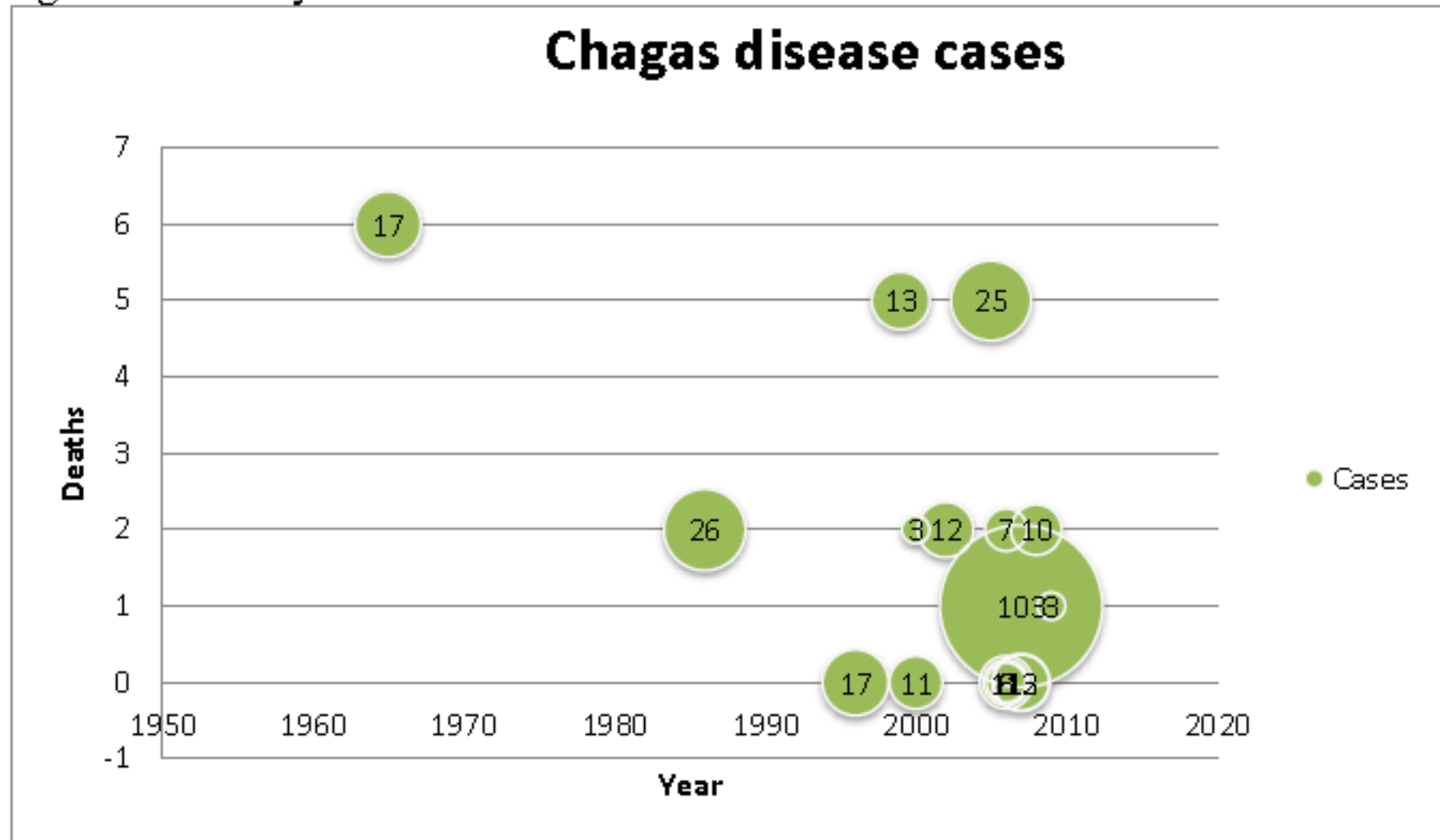
Carne de animales de caza (Argentina-Ecuador)



Rev Med Chile 2011; 139: 258-266

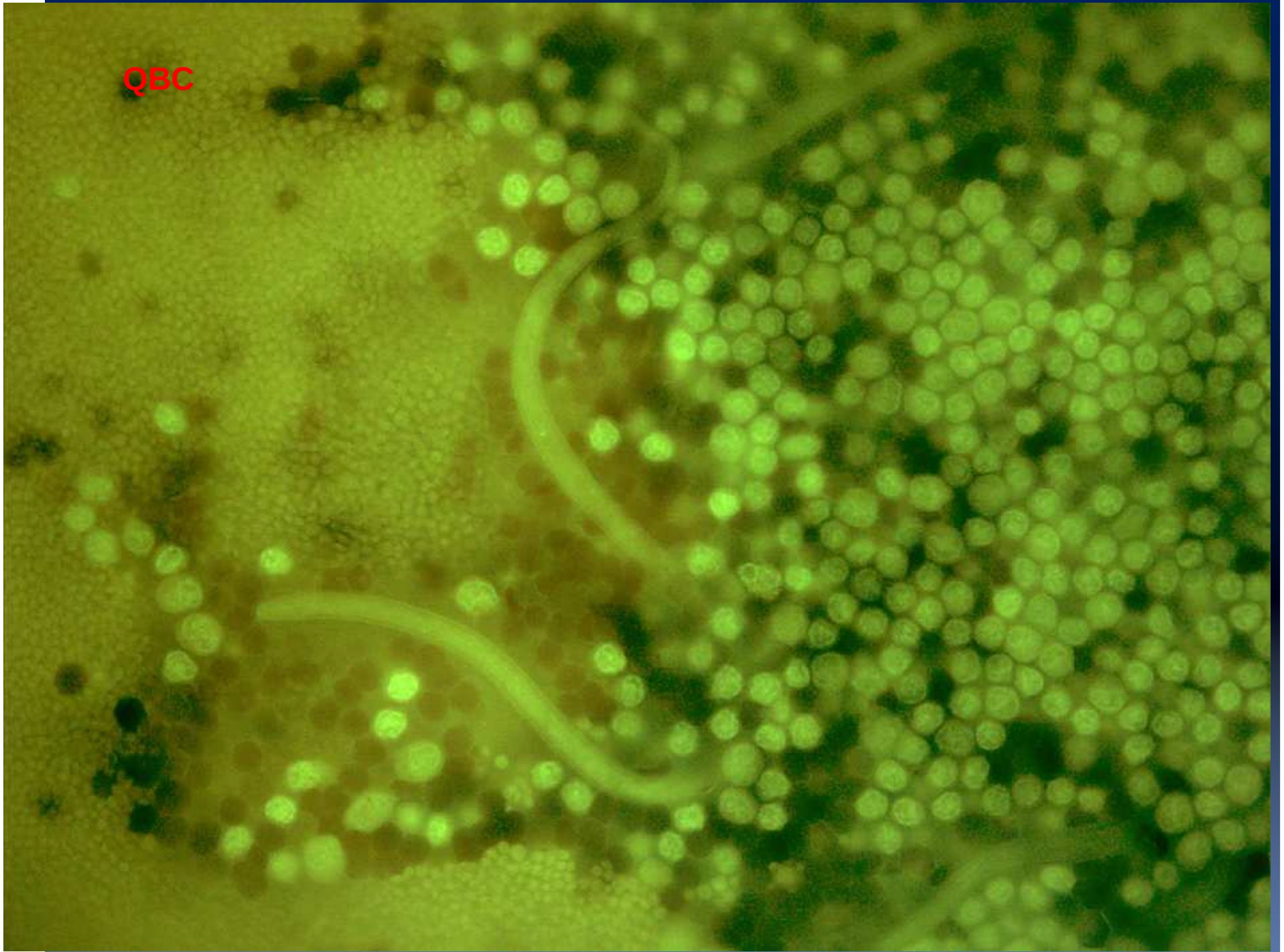


Figure 2. Mortality of oral outbreaks from the scientific literature



Note: For figure 2 only outbreaks with information on deaths were included.

QBC





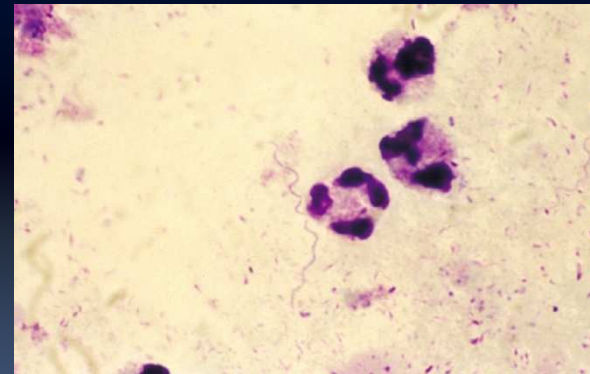
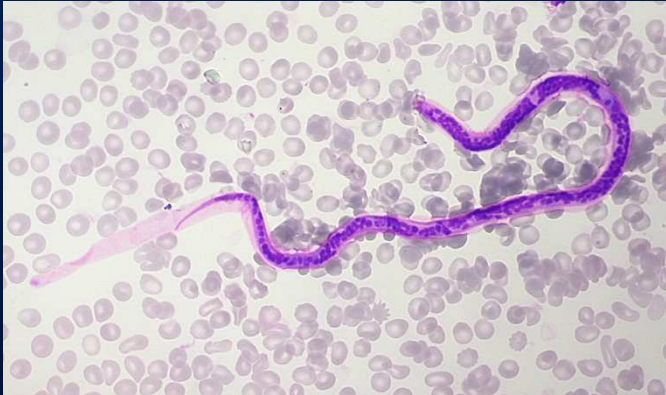
Microfilaria di *Loa loa*

NB: INDISPENSABILE QUANTIFICARE LA PARASSITEMIA
(DEC CAN KILL!!)

Leucoconcentrato



C'è molto altro..



...per il prossimo convegno
GRAZIE PER L'ATTENZIONE!