

2024 SKML deelnemersdag

8 februari 2024

Rob Koelewijn (ErasmusMC)

Lisette van Lieshout (LUMC)

Kim Tassche (Labmicta)



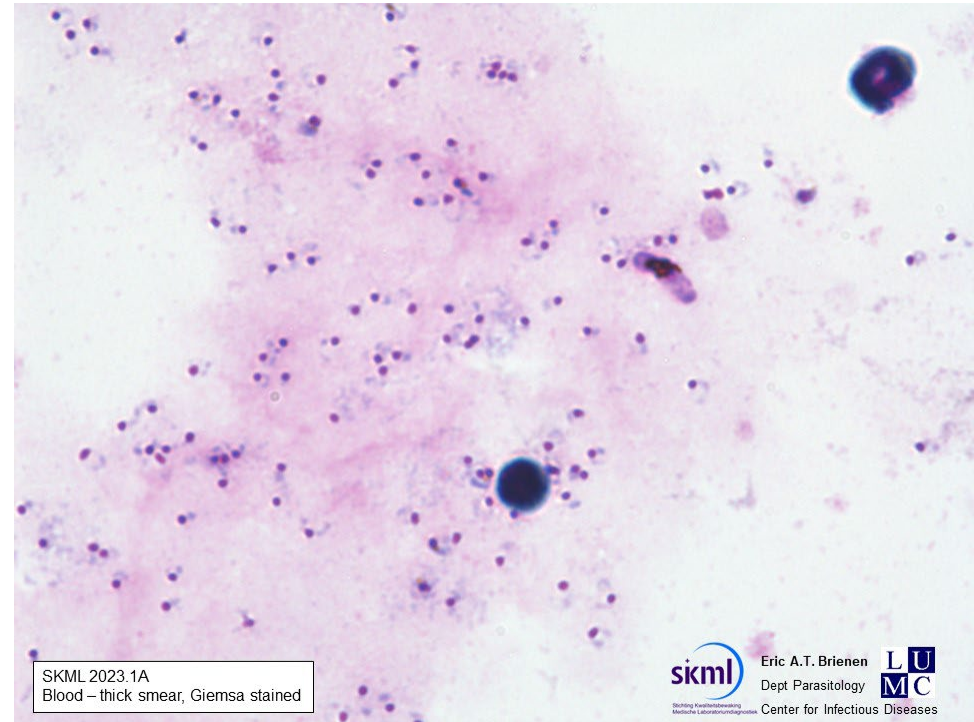
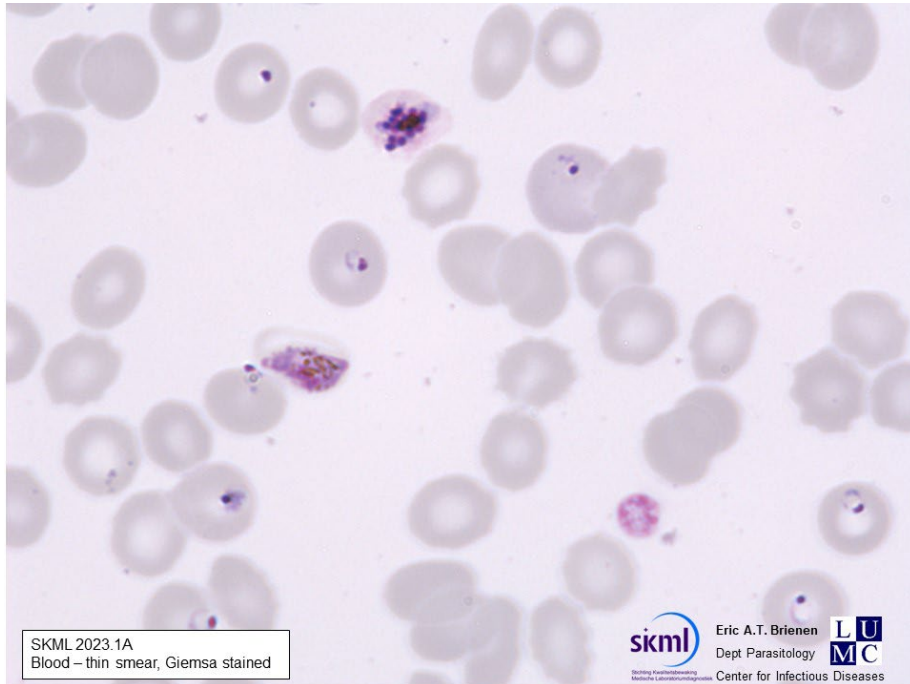
Stichting Kwaliteitsbewaking
Medische Laboratoriumdiagnostiek

Overzicht rondzending bloedparasieten 2023

Nummer	Materiaal	Uitkomst	% deelnemers juist
2023.1A	DD+UIT	<i>Plasmodium falciparum</i> ≈ 13%	100%
2023.1B	Beenmerg	<i>Leishmania</i> sp.	90%
2023.2A	DD+UIT	<i>Plasmodium falciparum</i> < 0.1%	97%
2023.2B	DD+UIT	<i>Plasmodium falciparum</i> ≈ 6%	92%
2023.3A	DD+UIT	<i>Trypanosoma brucei</i> spp.	92%
2023.3B	DD+UIT	Xxxxxxx volgt xxxxxxxx	38%
2023.4A	DD+UIT	<i>Plasmodium falciparum</i> ≈ 0,5%	100%
2023.4B	DD+UIT	<i>Plasmodium malariae</i>	95%

2023-1A Plasmodium falciparum ≈13%

64 deelnemers – 100% correct
Parasitemie: 8-42%



2023-1B *Leishmania* sp.

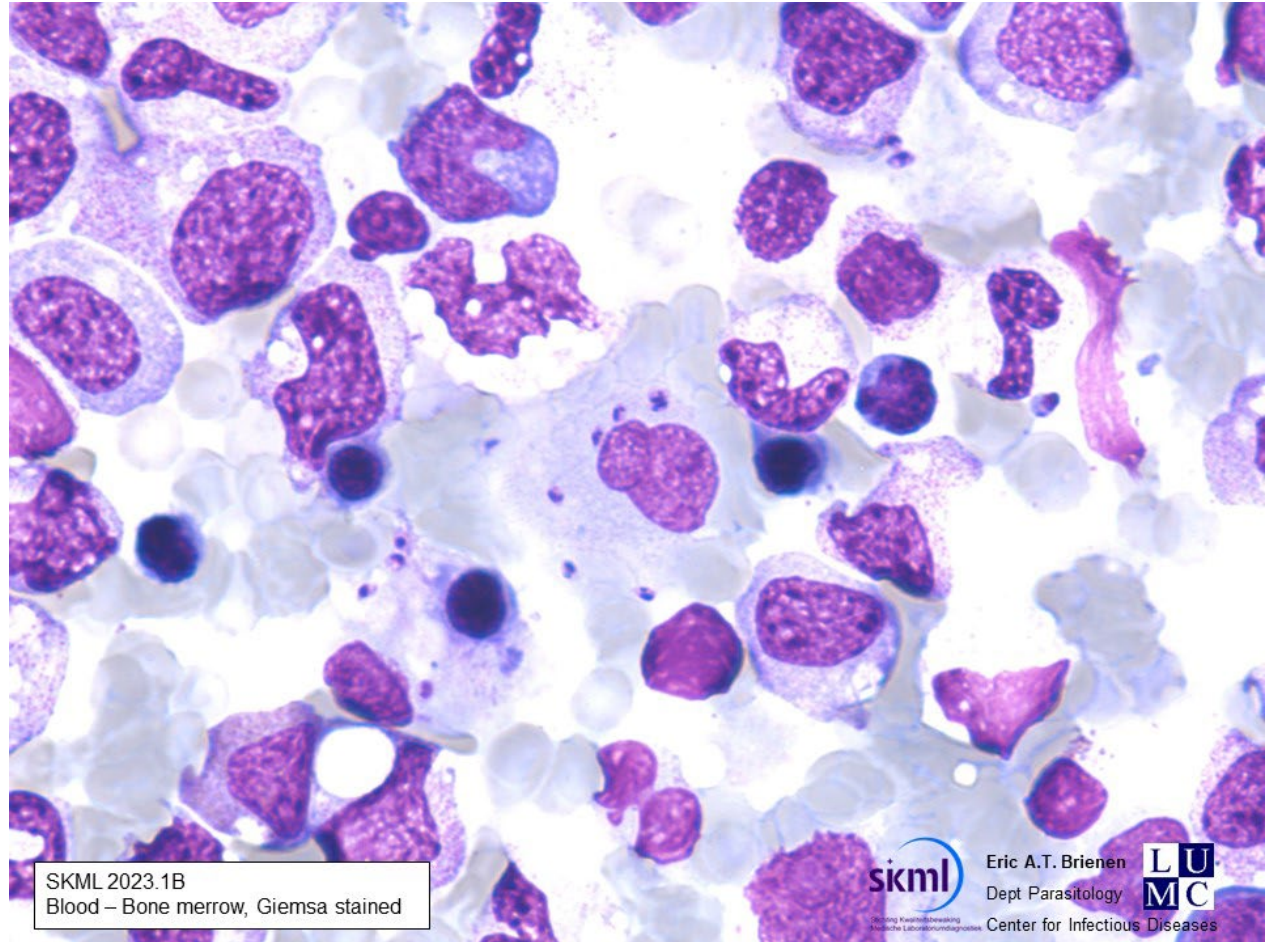
56 deelnemers – 90% correct

3x negatief

1x *P. falciparum*

1x *P. vivax*

1x *Babesia* sp.



SKML 2023.1B
Blood – Bone marrow, Giemsa stained

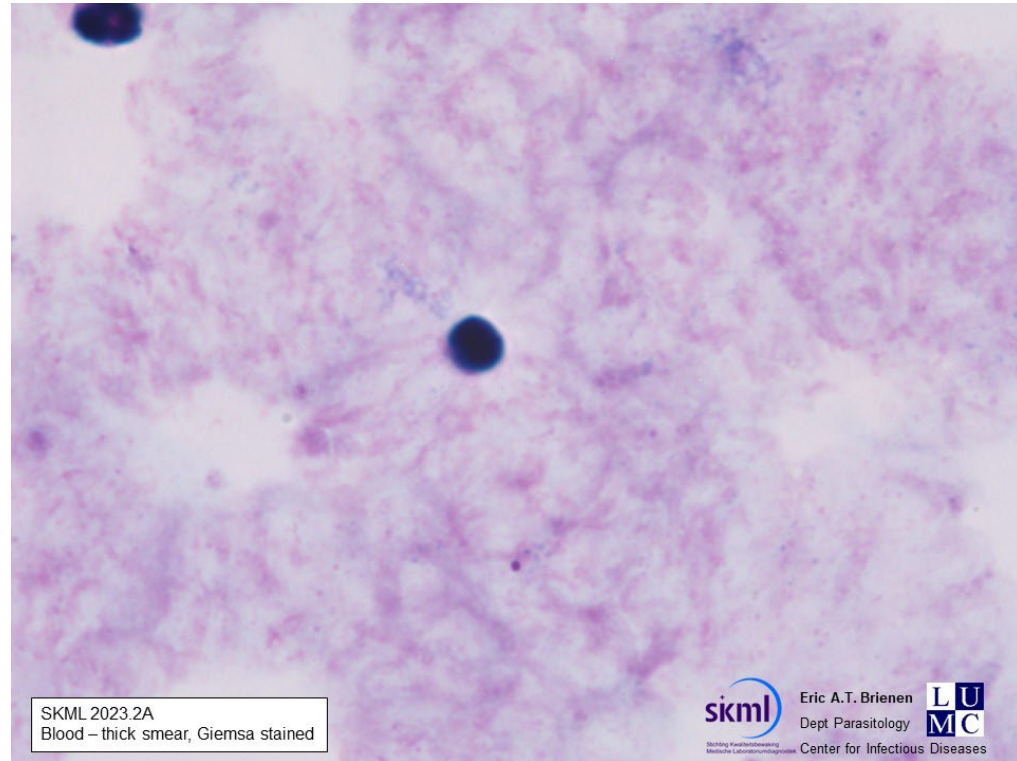
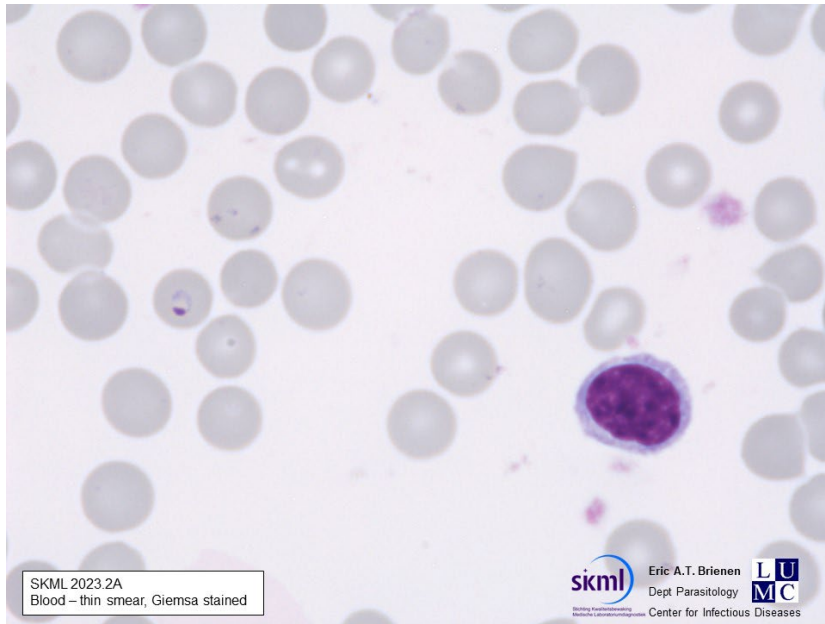
2023-2A *Plasmodium falciparum* < 0.1%

61 deelnemers – 97% correct

1x *P. vivax*

1x *P. ovale*

Parasitemie: 0.01-0.3%



2023-2B *Plasmodium falciparum* ≈6%

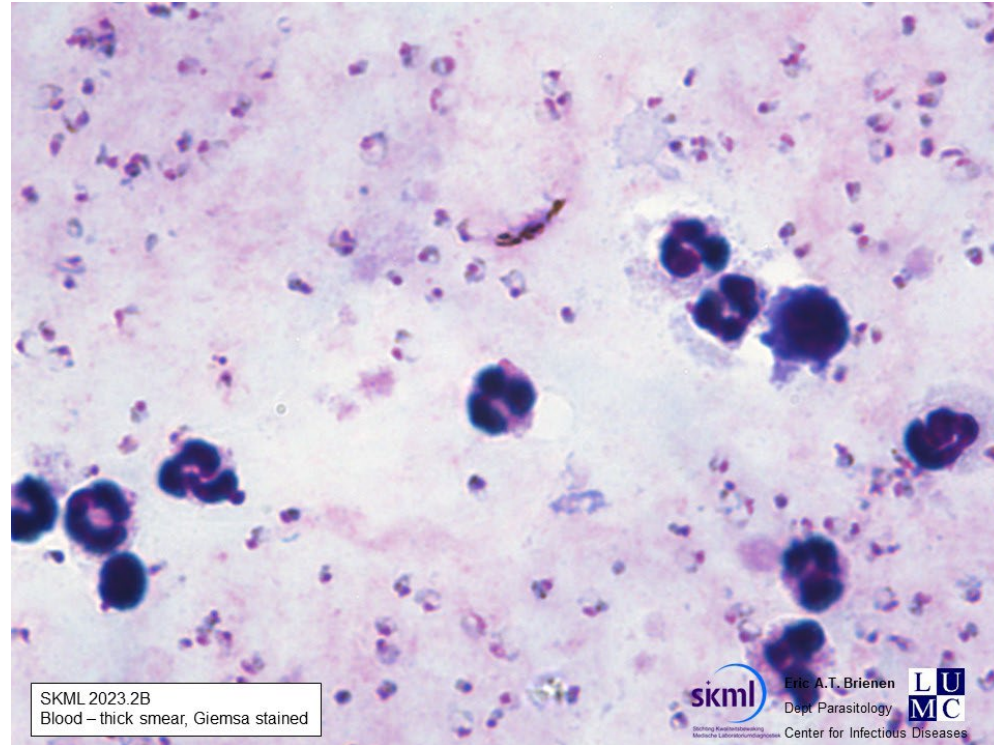
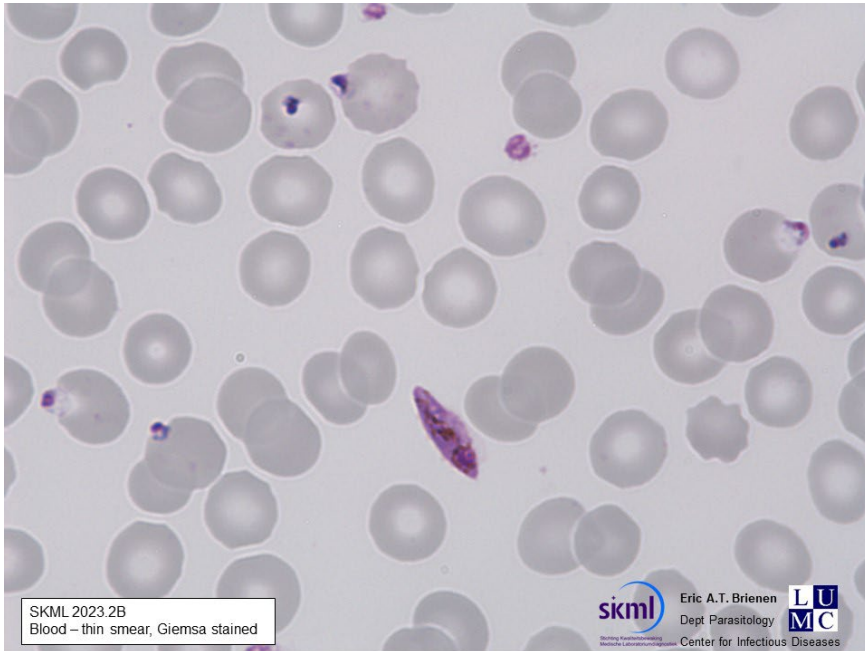
Ongekleurd opgestuurd!!!

58 deelnemers – 92% correct

3x *Babesia*

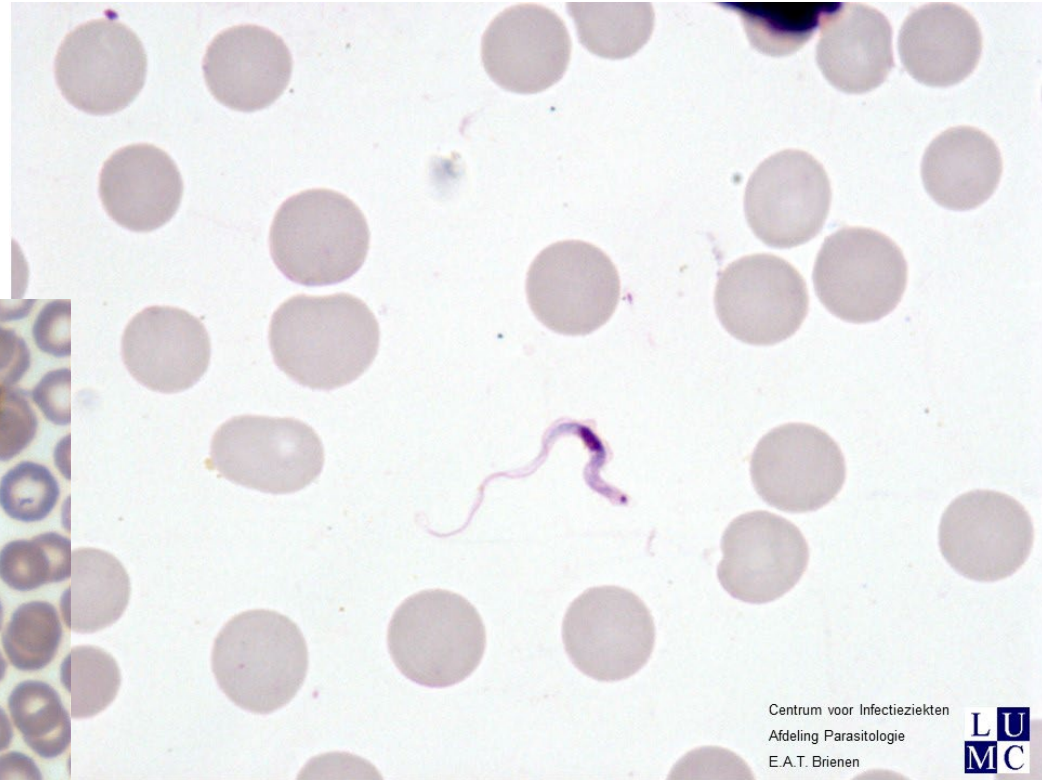
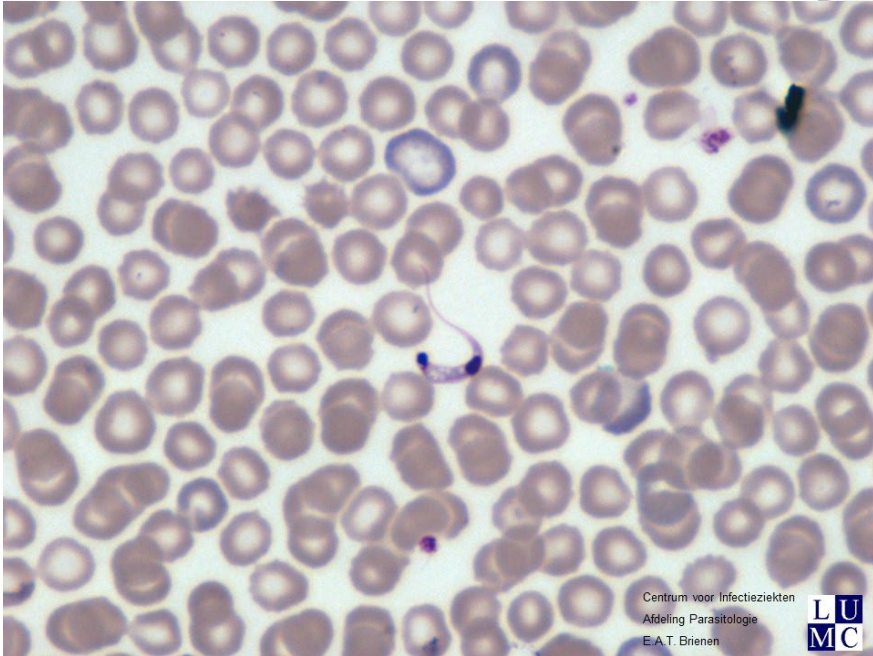
1x *P. knowlesi*

Parasitemie: 3.3-18.2%



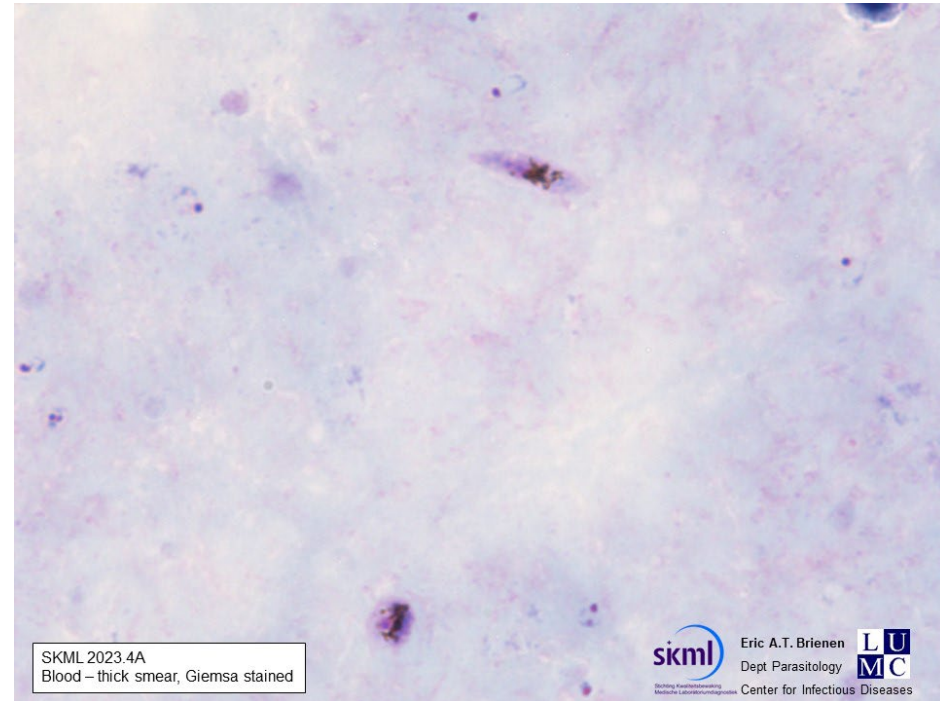
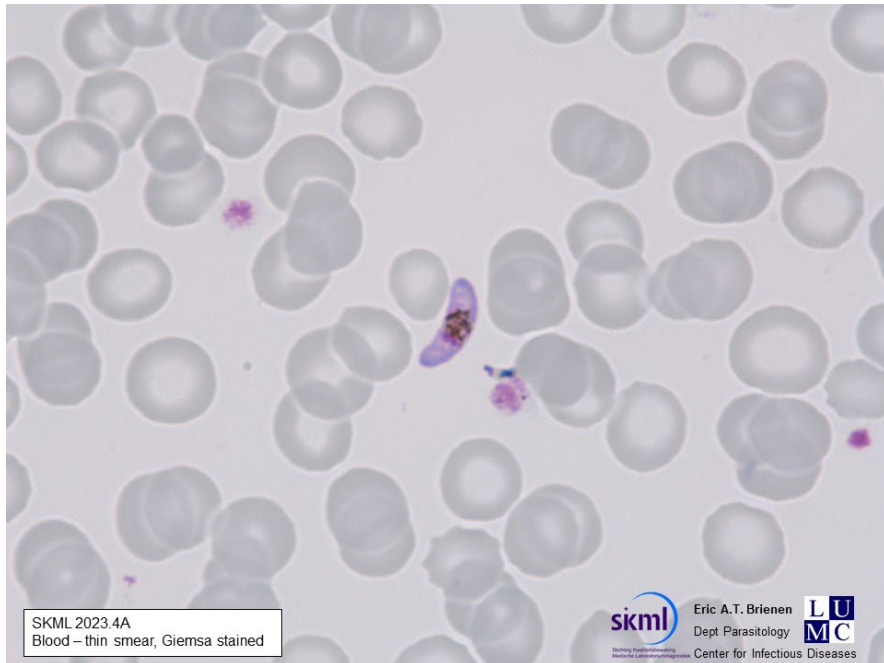
2023-3A *Trypanosoma brucei* spp.

Tanzania (Serengeti)
59 deelnemers – 92% correct
3x *Trypanosoma* sp.
1x *T. brucei gambiense*
1 *P. falciparum*



2023-4A *Plasmodium falciparum* 0.5% + gametocyten

64 deelnemers – 100% correct
Parasitemie: 0.2-1.0%



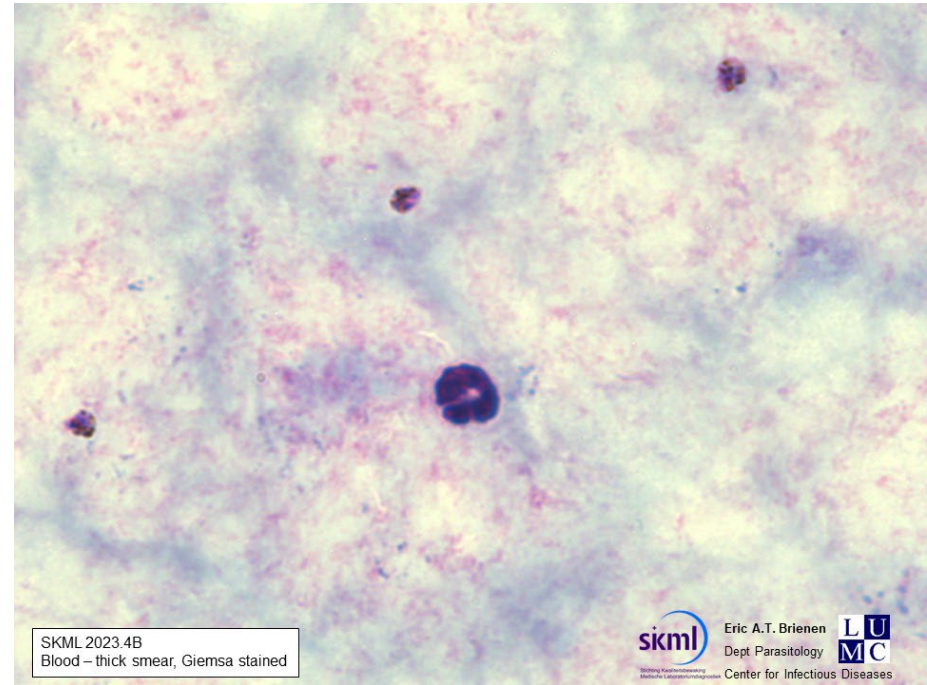
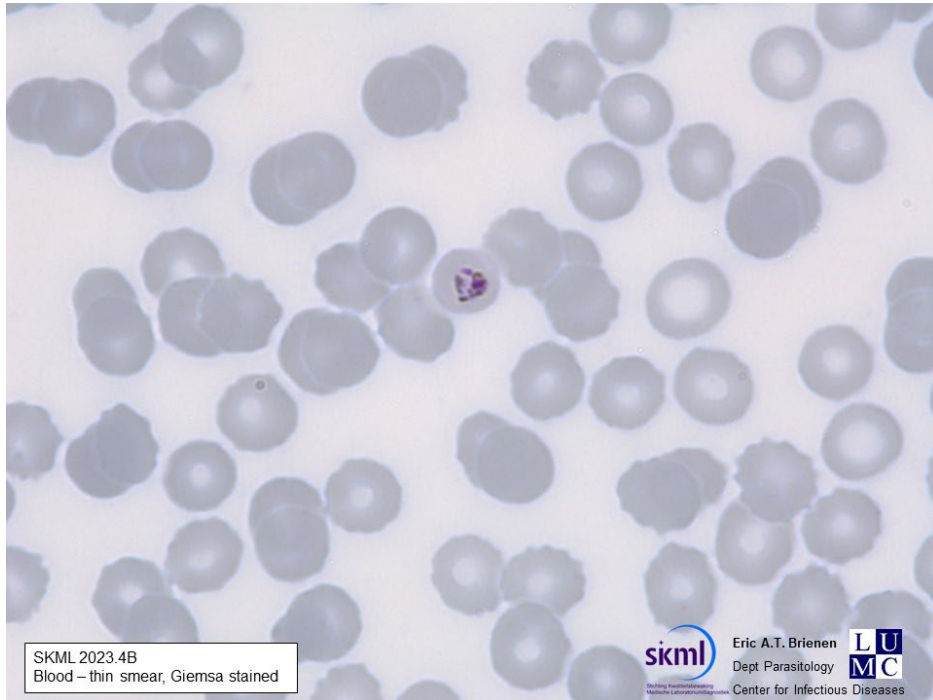
2023-4B *Plasmodium malariae*

61 deelnemers – 95% correct

1x *P. knowlesi*

1x *P. vivax*

1x *Plasmodium* spp.



Bespreking rondzendingen – bloedparasieten

Bespreking rondzending Bloedparasieten

2023.3B

Human Malaria				
Stages Species	Ring	Trophozoite	Schizont	Gametocyte
<i>P. falciparum</i>				
<i>P. vivax</i>				
<i>P. malariae</i>				
<i>P. ovale</i>				
<i>P. knowlesi</i>				

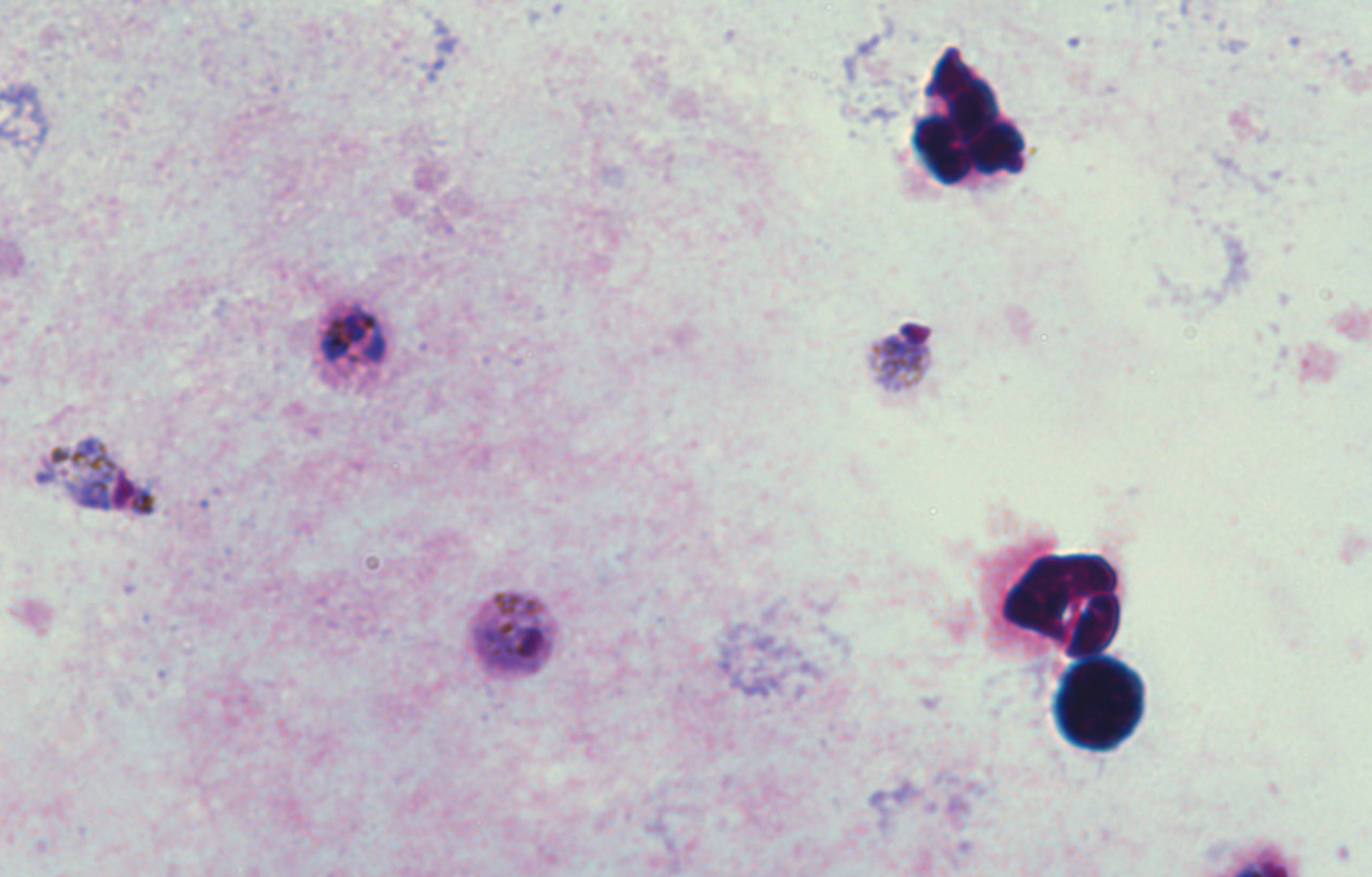
Source: K. Silamut and CDC



SKML 2023.3B



Een 34-jarige Rwandese man meldt zich bij de spoedeisende hulp met al meerdere dagen klachten van malaise en wisselende koorts. De man heeft aan het begin van het jaar zijn familie in Rwanda bezocht en is nu al weer 7 maanden terug in Nederland. De man heeft geen profylaxe gebruikt en heeft tijdens zijn reis in Rwanda malaria gehad. De spoedeisende hulp arts vraagt bloedonderzoek naar malaria aan.

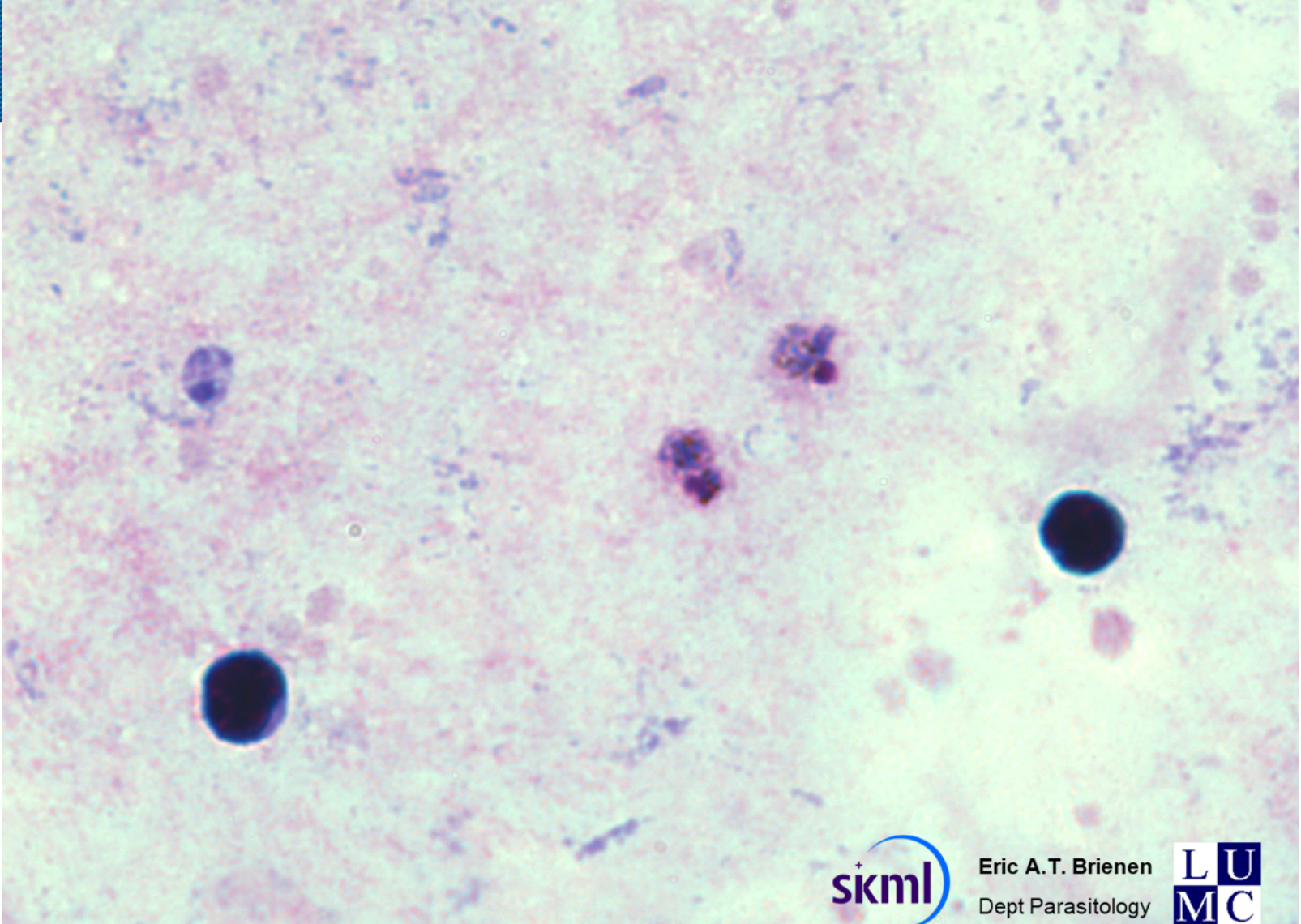


Stichting Kwaliteitsbewaking
Medische Laboratoriumdiagnostiek

Eric A.T. Brienen
Dept Parasitology



Center for Infectious Diseases

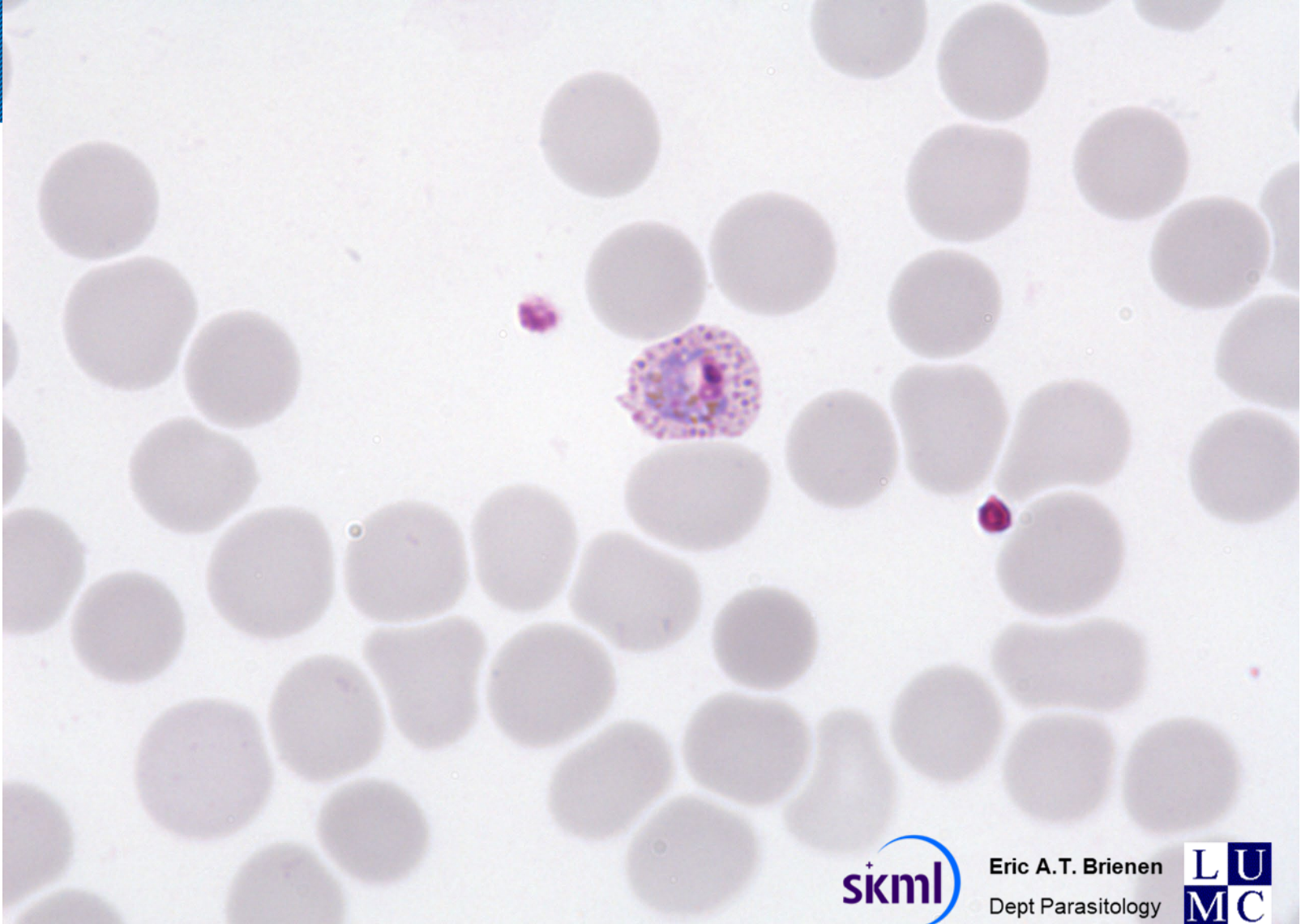


Stichting Kwaliteitsbewaking
Medische Laboratoriumdiagnostiek

Eric A.T. Brienen
Dept Parasitology



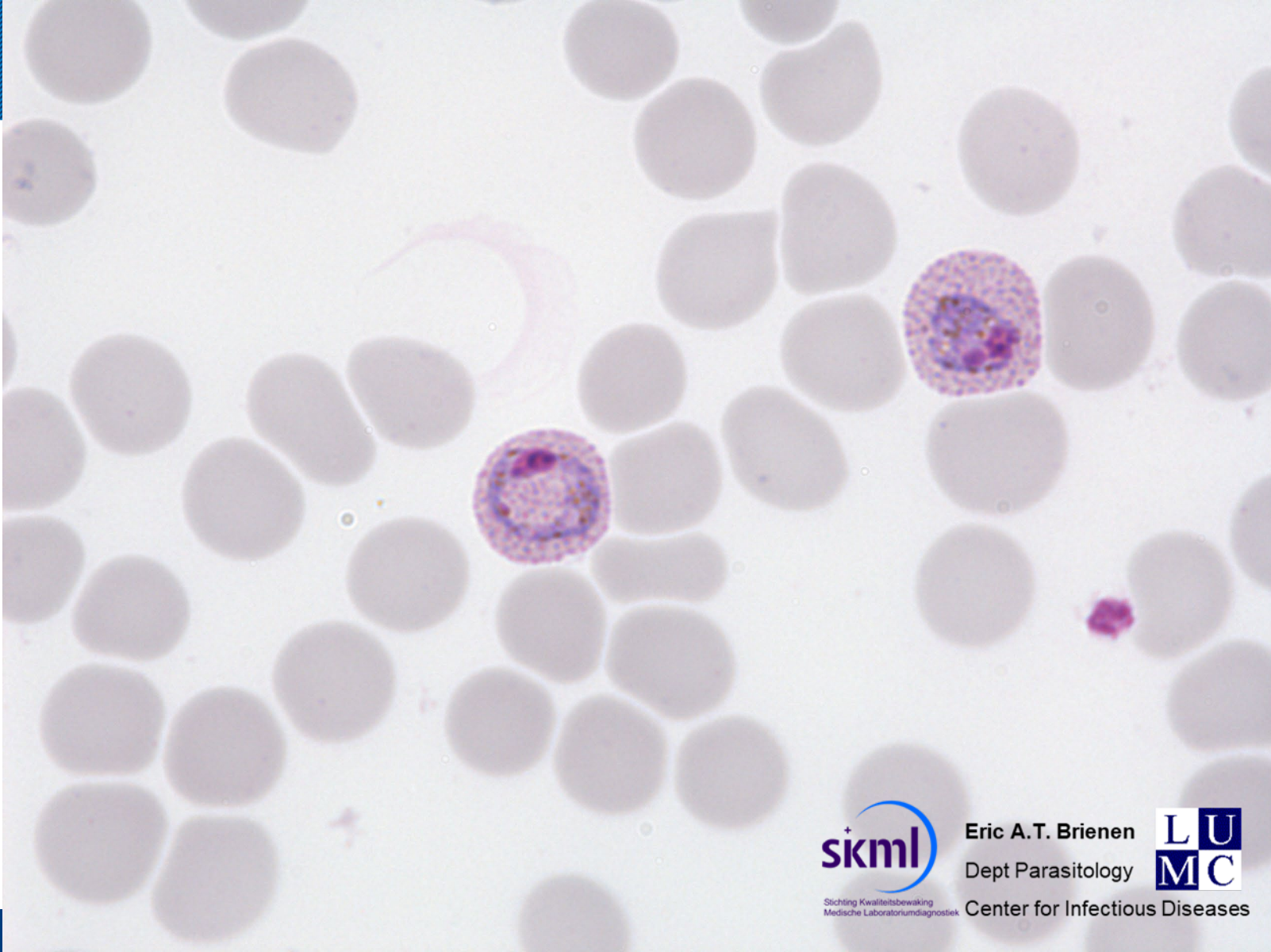
Center for Infectious Diseases

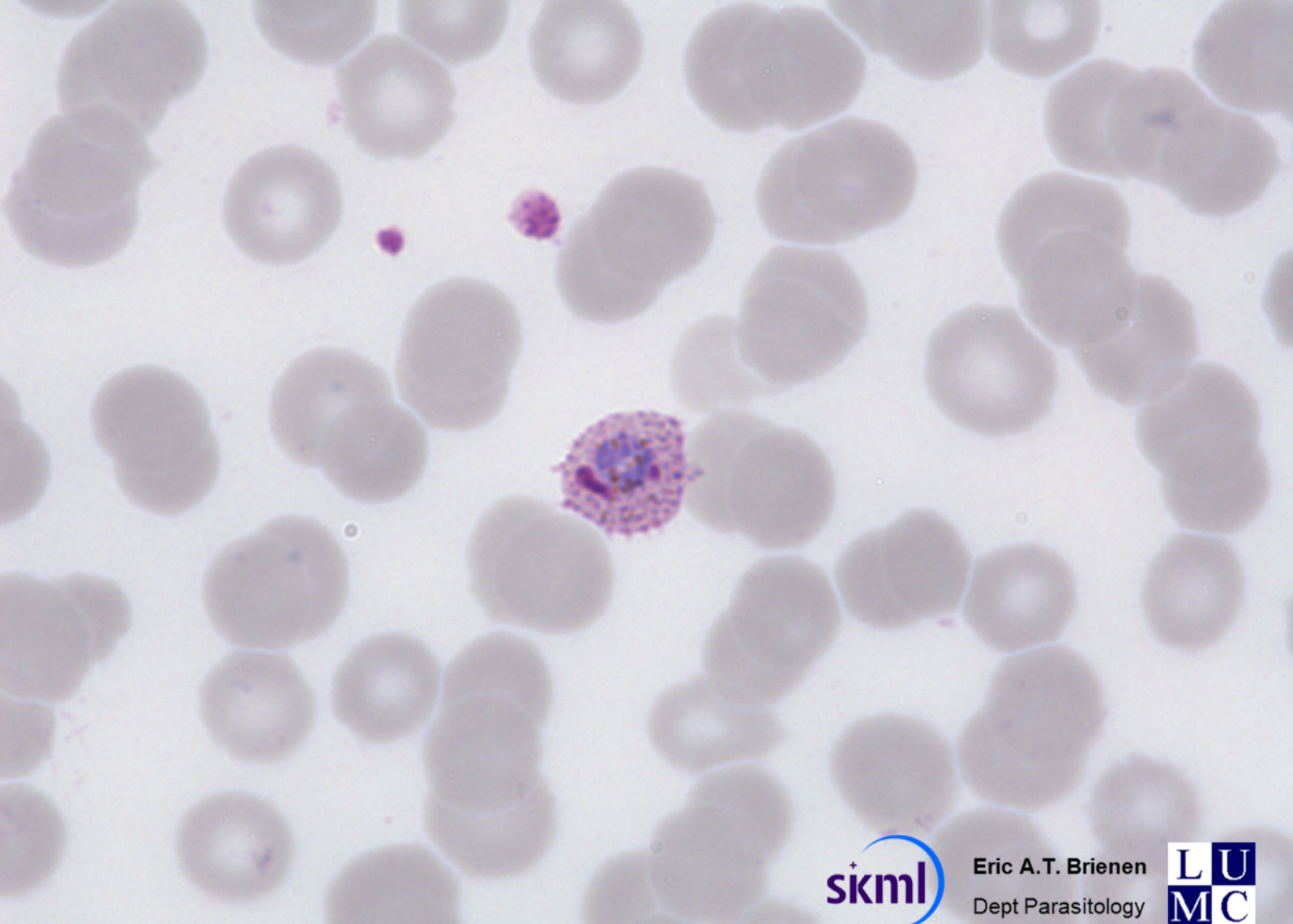


Eric A.T. Brienen
Dept Parasitology



Center for Infectious Diseases





Stichting Kwaliteitsbewaking
Medische Laboratoriumdiagnostiek

Eric A.T. Brienen
Dept Parasitology



Center for Infectious Diseases



Stichting Kwaliteitsbewaking
Medische Laboratoriumdiagnostiek

Eric A.T. Brienen
Dept Parasitology



Center for Infectious Diseases

P. vivax

OF

P. ovale



Bespreking rondzendingen – bloedparasieten

Country	Areas with Malaria	Drug Resistance ²	Malaria Species ³	Recommended Chemoprophylaxis ⁴
Rwanda	All	Chloroquine	Primarily <i>P. falciparum</i> . Less commonly, <i>P. malariae</i> , <i>P. ovale</i> , or <i>P. vivax</i>	Atovaquone-proguanil, doxycycline, mefloquine, or tafenoquine ⁵

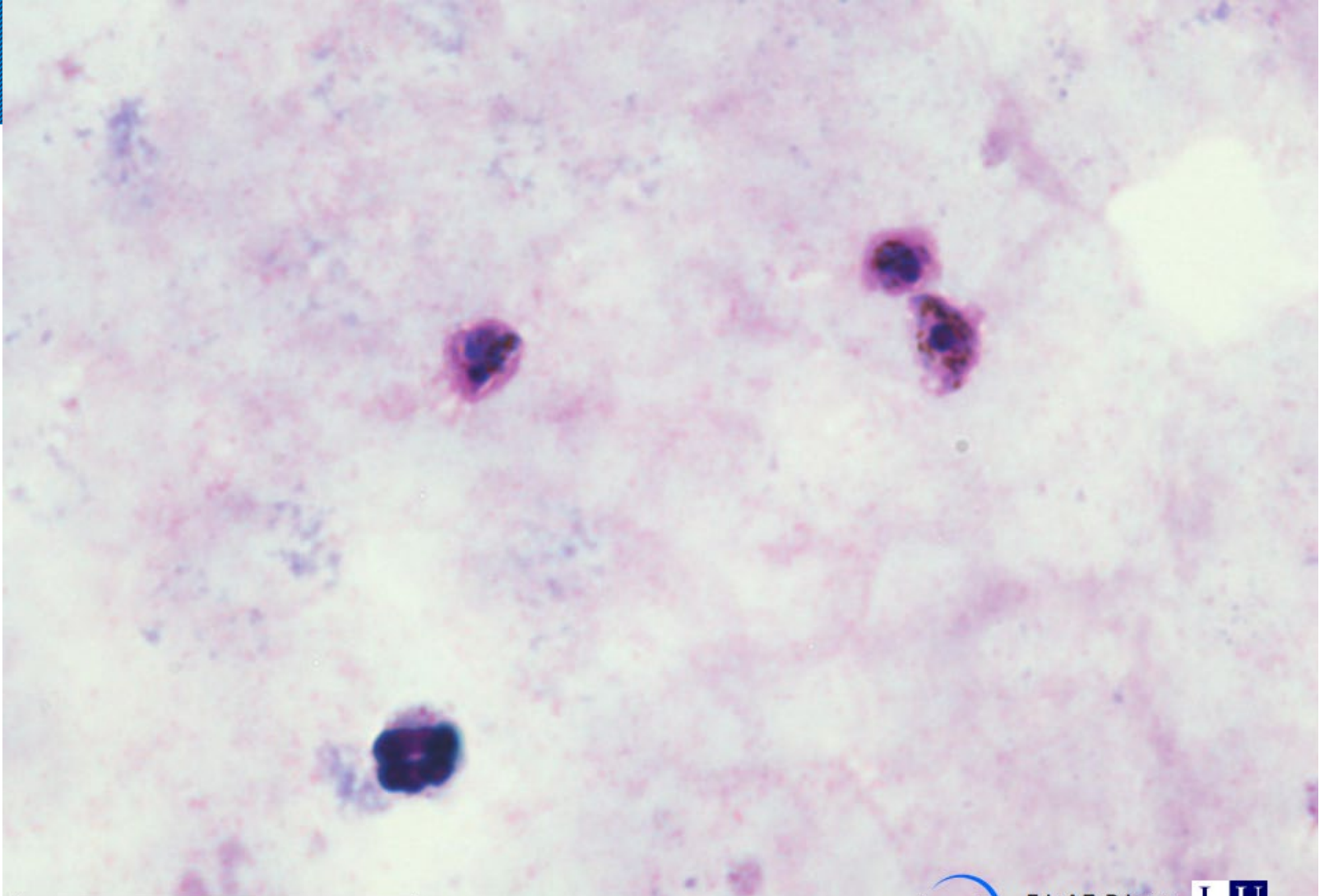
[CDC - Malaria - Travelers - Malaria Information and Prophylaxis, by Country](#)

Bespreking rondzendingen – bloedparasieten

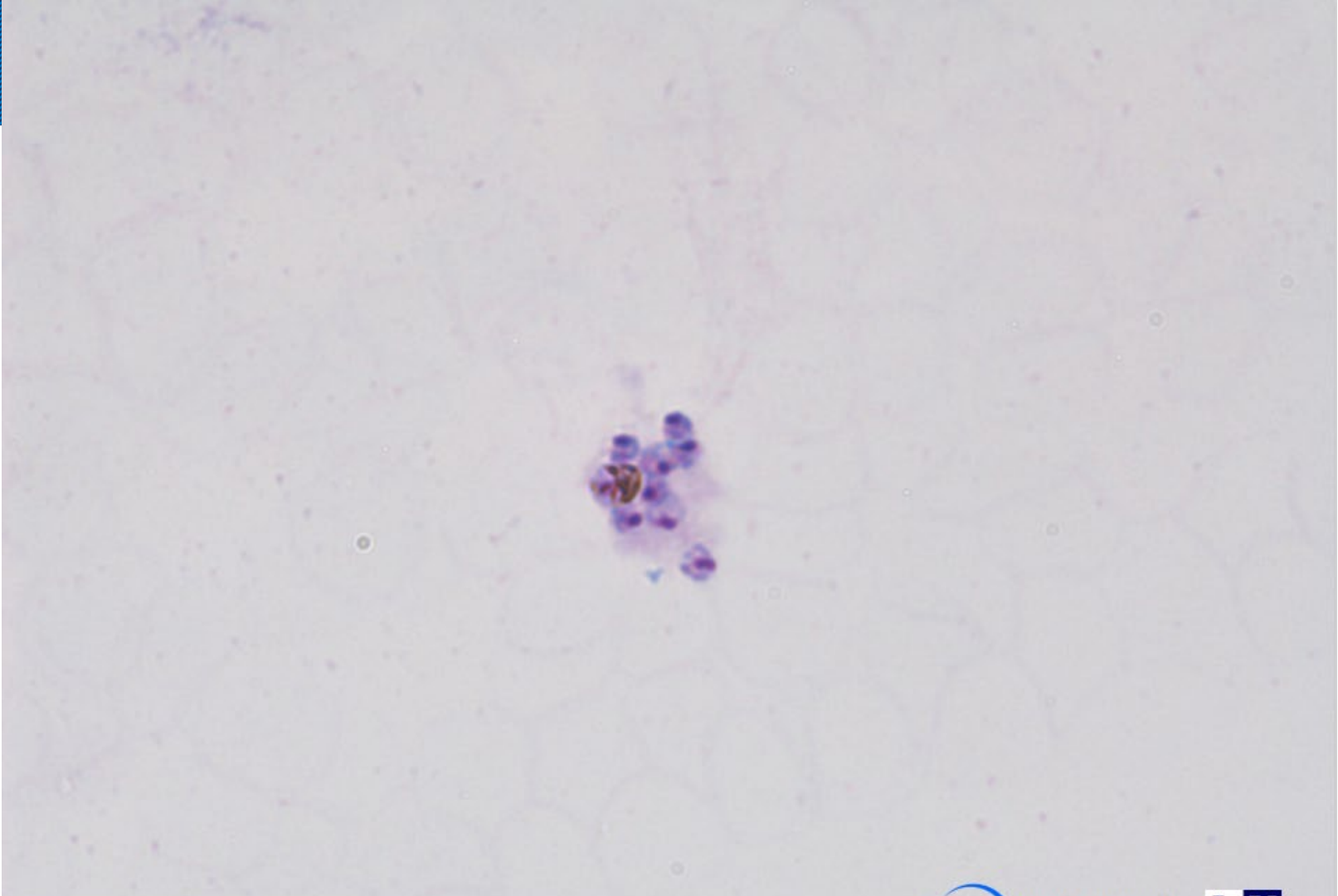


SKML 2022.4B

Een 34-jarige Nederlandse vrouw meldt zich bij de huisarts met piekende koorts en malaise klachten sinds een paar dagen. De vrouw is een 5 dagen geleden in Nederland teruggekeerd na een reis van 2 weken door Togo. De vrouw heeft geen malaria profylaxe gebruikt en de huisarts vraagt bloedonderzoek naar malaria aan.



SKML 2022.4B
Blood – thick smear, Giemsa stained



SKML 2022.4B
Blood – thick smear, Giemsa stained

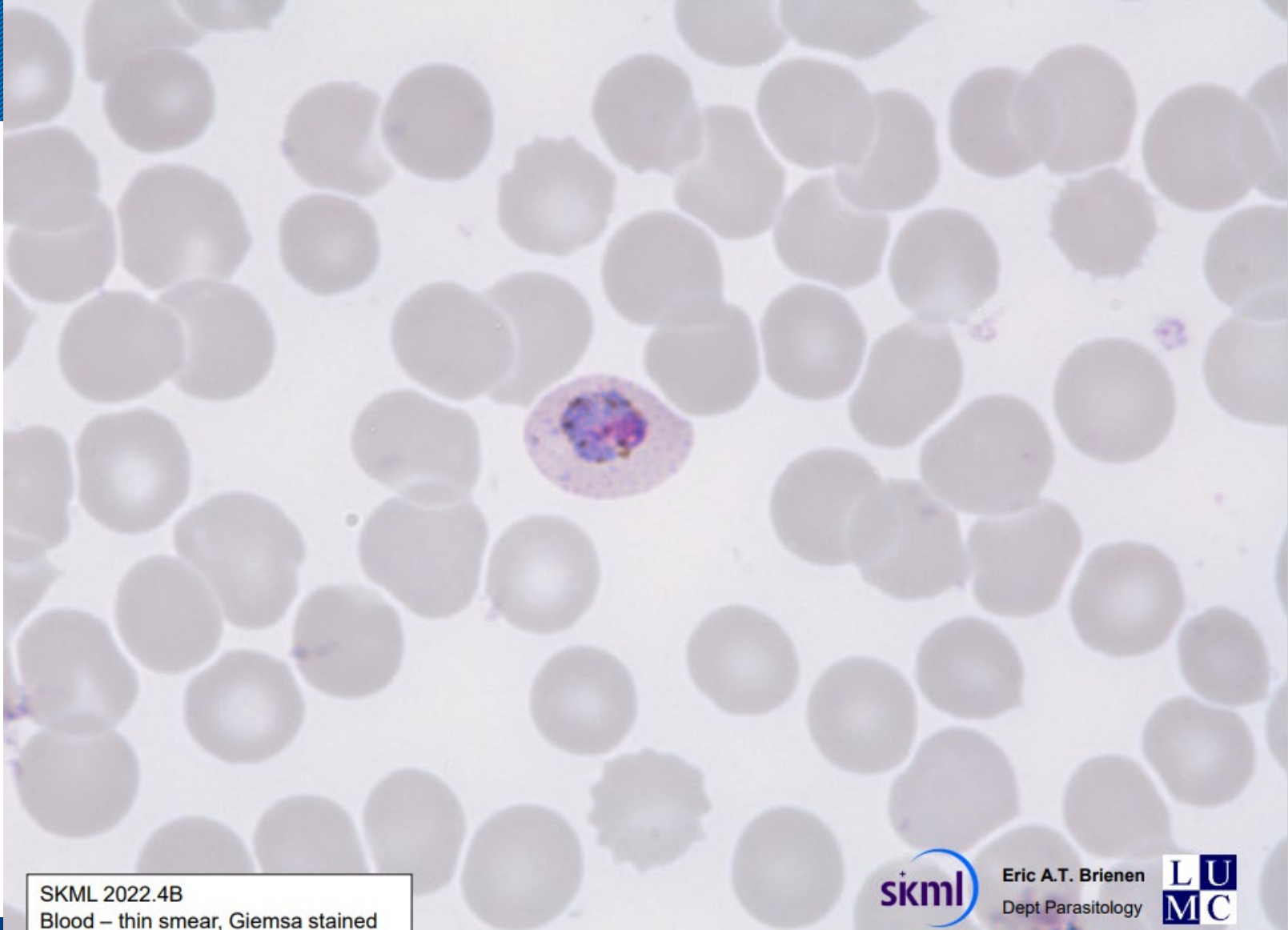


Dichting Kwaliteitsbewaking
Medische Laboratoriumsdiagnostiek

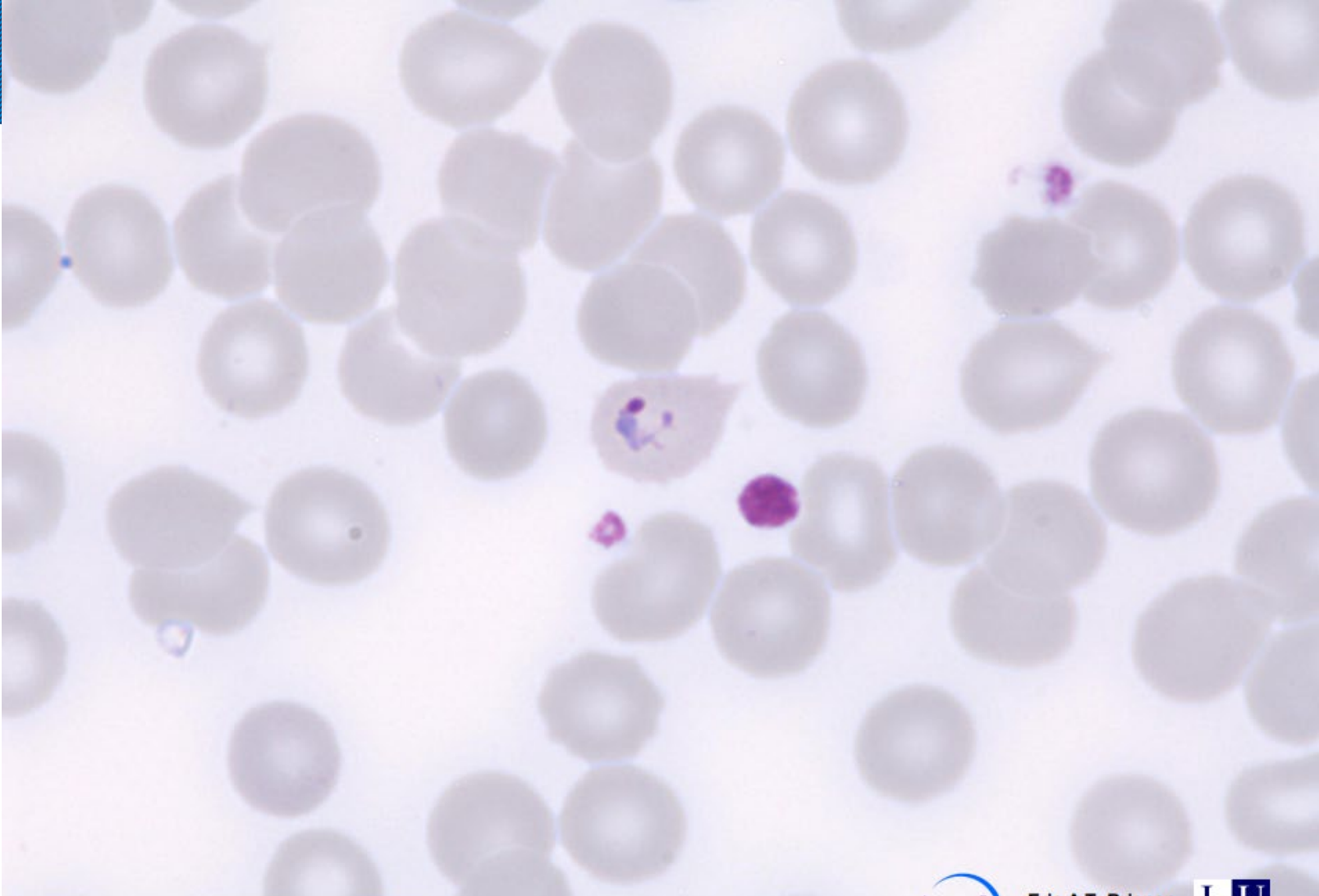
Eric A.T. Brienen
Dept Parasitology



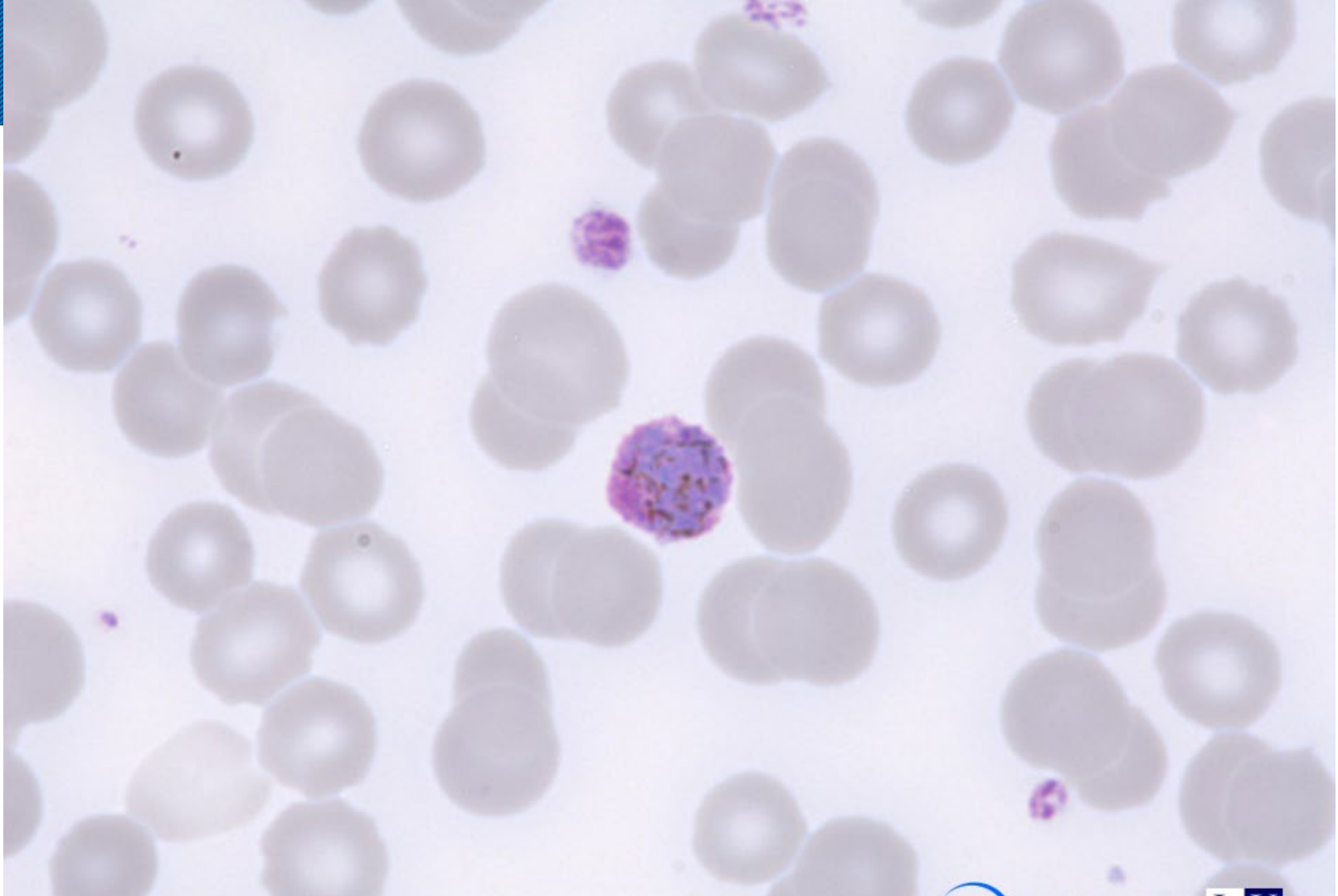
Center for Infectious Diseases



SKML 2022.4B
Blood – thin smear, Giemsa stained



SKML 2022.4B
Blood – thin smear, Giemsa stained



SKML 2022.4B
Blood – thin smear, Giemsa stained

P. vivax

OF

P. ovale



Bespreking rondzendingen – bloed parasieten

Country	Areas with Malaria	Drug Resistance ²	Malaria Species ³	Recommended Chemoprophylaxis ⁴
Togo	All	Chloroquine	Primarily <i>P. falciparum</i> . Less commonly, <i>P. malariae</i> , <i>P. ovale</i> , or <i>P. vivax</i> .	Atovaquone-proguanil, doxycycline, mefloquine, or tafenoquine ⁵

[CDC - Malaria - Travelers - Malaria Information and Prophylaxis, by Country](#)

P. ovale



Bespreking rondzendingen – bloed parasieten

Resultaten deelnemers	2022.4B (N=63)	2023.3B (N=63)
Gerapporteerd resultaat (%)	94%	93%
Microscopie correct (%)	86%	38%
<i>P. ovale</i>	41	25
I.p.v. expert beoordeling:		
<i>P. vivax</i>	15	31
<i>P. vivax/ovale</i>	4	6
<i>P. malariae</i>	1	0
<i>P. falciparum</i>	1	1
<i>Plasmodium species</i>	1	0
<i>P. malariae + P. vivax</i>	0	0

P. ovale

- 1918 – ontdekking 4^e Plasmodium soort
- 1922 – beschreven als *P. ovale*
- Plasmodium tertiana (derdedaagse koorts)

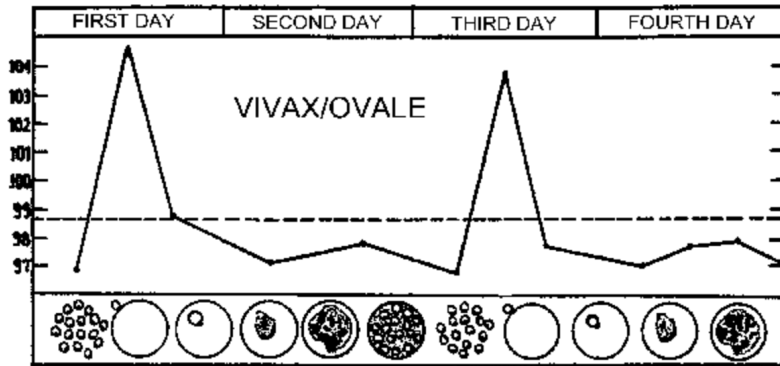
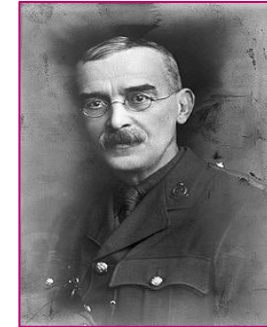


Figure modified from Neva and Brown, Basic Clinical Parasitology, 6th ed., 1994.



John William Watson Stephens

Parasitoloog en expert in tropische ziektes

A NEW MALARIA PARASITE OF MAN

BY

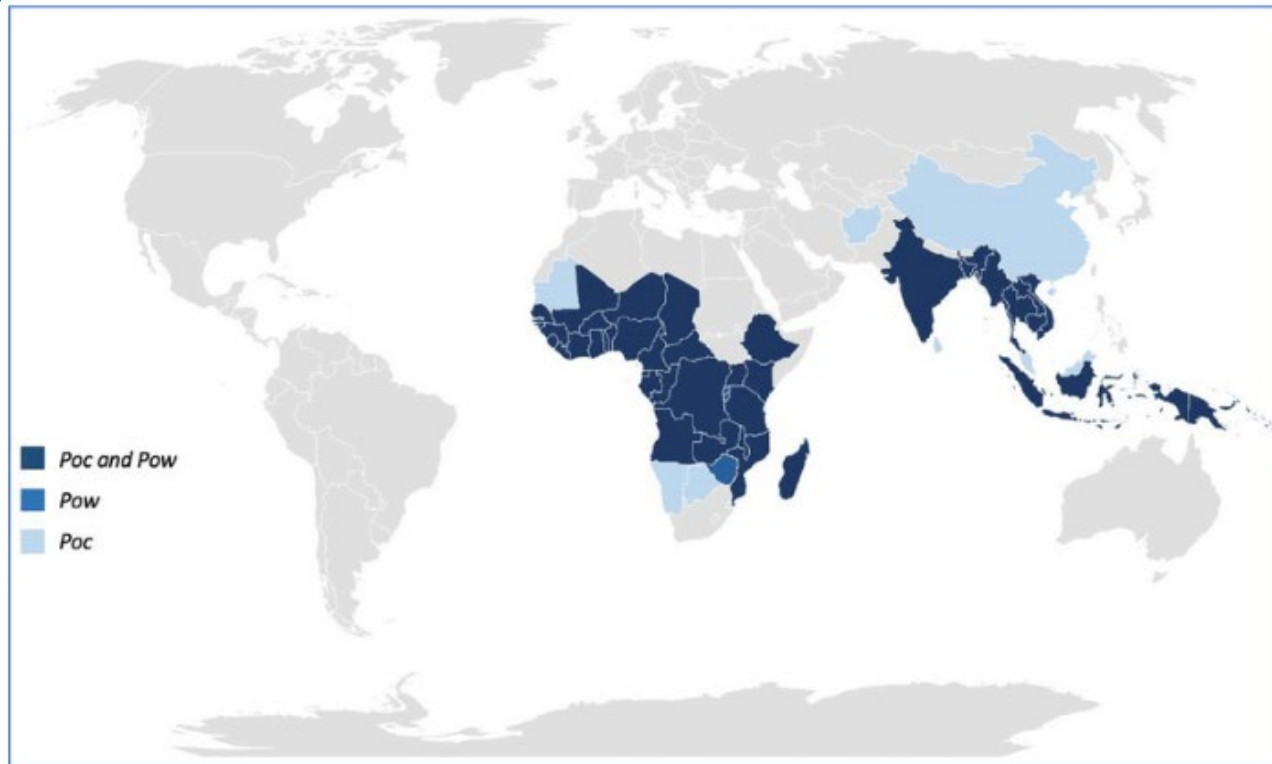
J. W. W. STEPHENS

(Received for publication 3 October, 1922)

PLATE XVI

- *Plasmodium ovale curtisi* en *wallikeri*

P. ovale incidentie



Poc: *Plasmodium ovale curtisi*

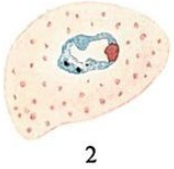
Pow: *Plasmodium ovale wallikeri*

Reported global distributions of *P. ovale curtisi* and *P. ovale wallikeri*. Poc *Plasmodium ovale curtisi*, Pow *Plasmodium ovale wallikeri*

The primate malaria parasites *Plasmodium malariae*, *Plasmodium brasilianum* and *Plasmodium ovale* spp.: genomic insights into distribution, dispersal and host transitions; May 2022, *Malaria Journal* 21

P. ovale: trofozoieten-uitstrijk

P. ovale



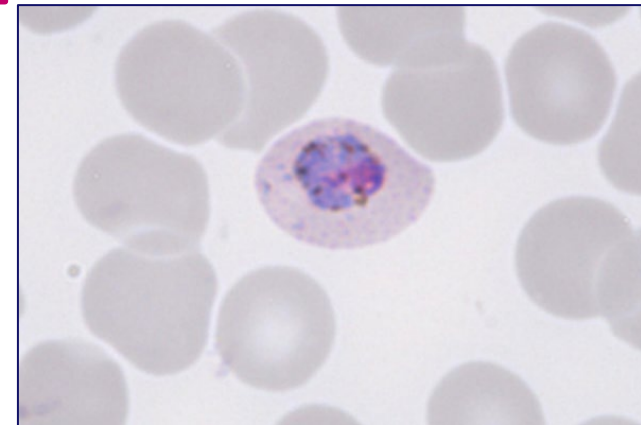
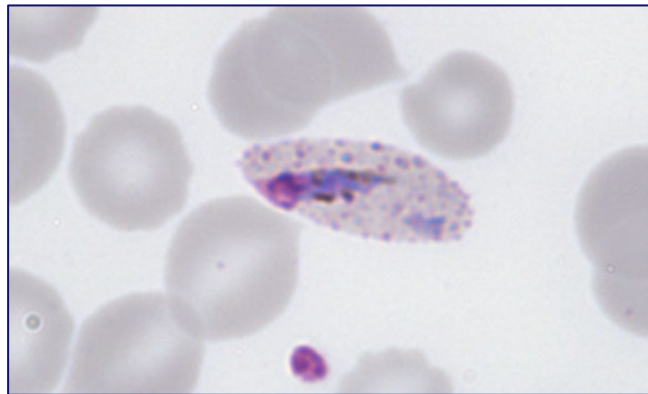
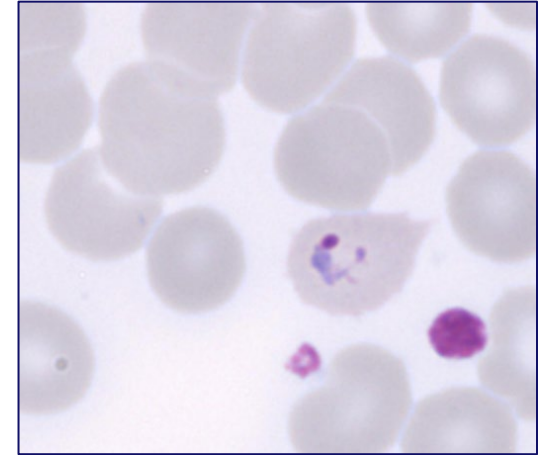
UITSTRIJK

Rode bloedcel:

- Soms ovale vorm
- Soms rafelig aan 1 of beide uiteinden
- Grovere Schüffnerse stippeling dan *P. vivax*

Oudere trofozoiet:

- Stevig en compact van vorm
- Meer, grover en donkerder gekleurd pigment dan *P. vivax*



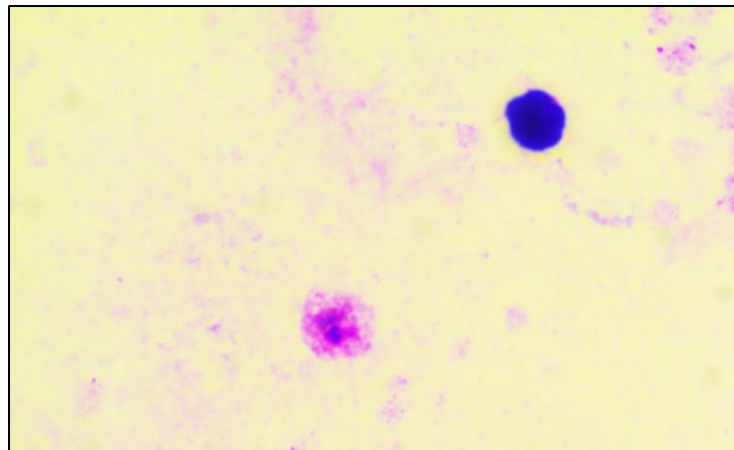
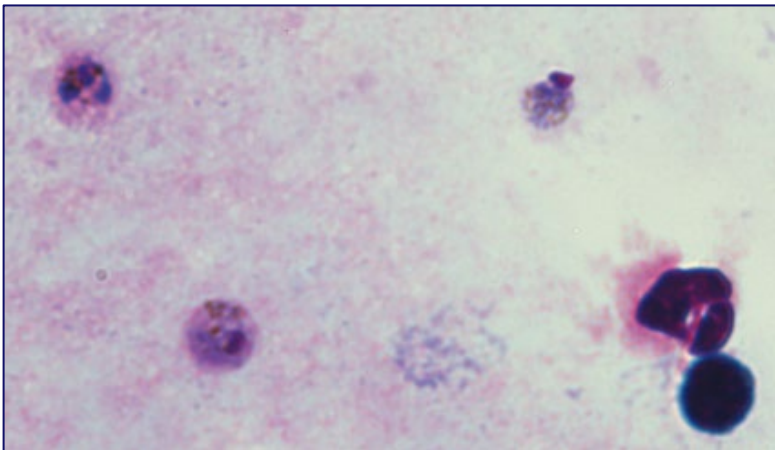
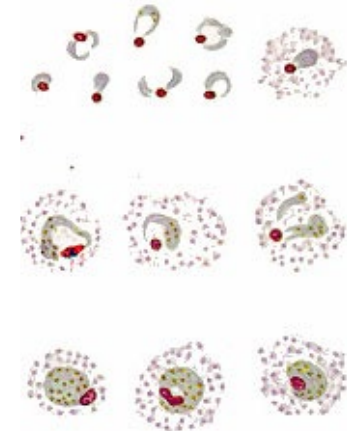
P. ovale: trofozoieten-dikke druppel

DIKKE DRUPPEL

- Kleine Schüffnerse blos

Oudere trofozoiet:

- Stevig en compact
- Meer chromatine dan *P.vivax*
- Meer, grover en donkerder gekleurd pigment dan *P.vivax*



P. vivax: trofozoieten-uitstrijk

P. vivax



1



2



3



4

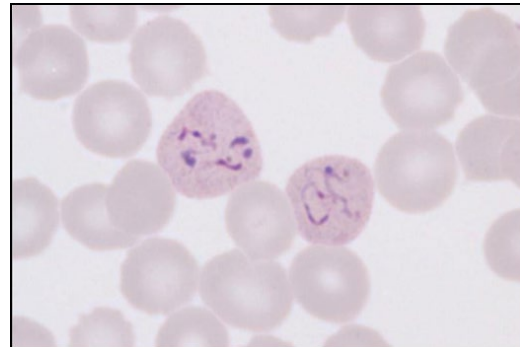
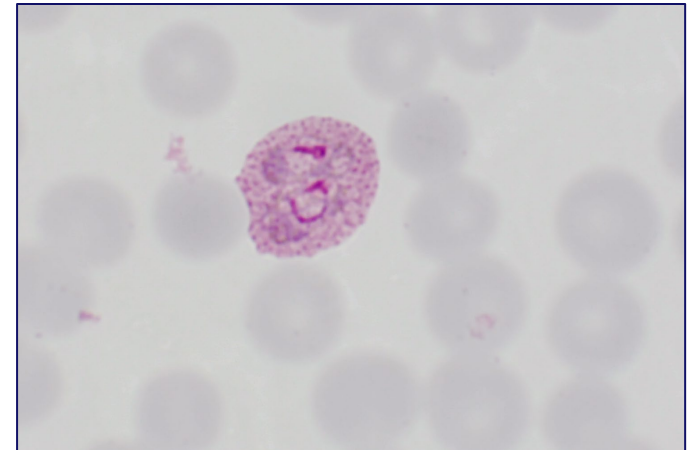
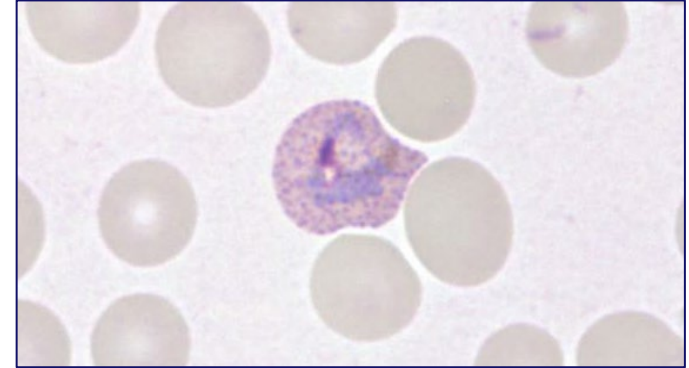
UITSTRIJK

Rode bloedcel:

- Vergroot en bleek
- Fijne Schüffnerse stippeling (eerst bleek later roze)

Rijpe trofozoiet:

- Groot, onregelmatig van vorm (amoëboïd)
- Fijn verspreid liggend pigment
- Cytoplasma sterk gefragmenteerd



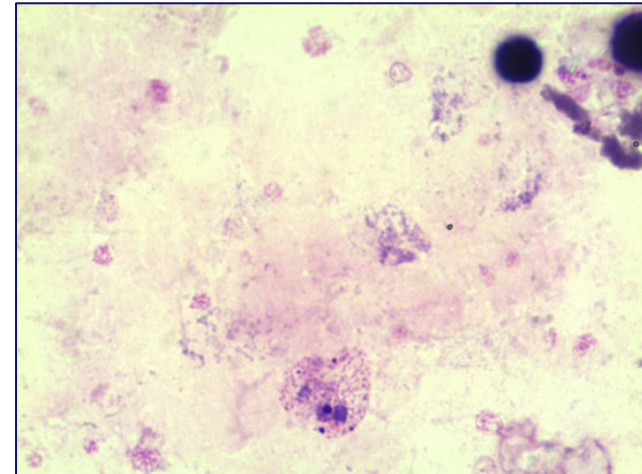
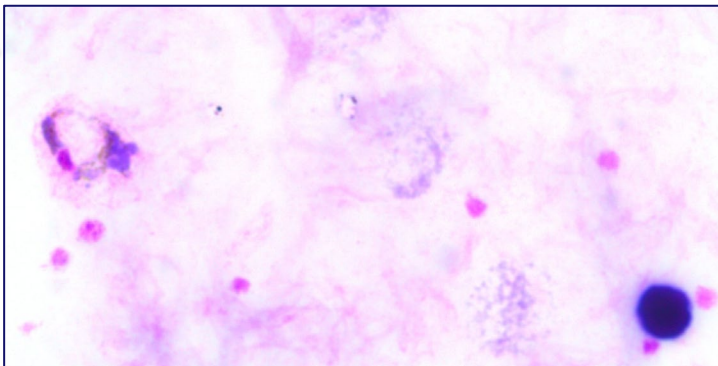
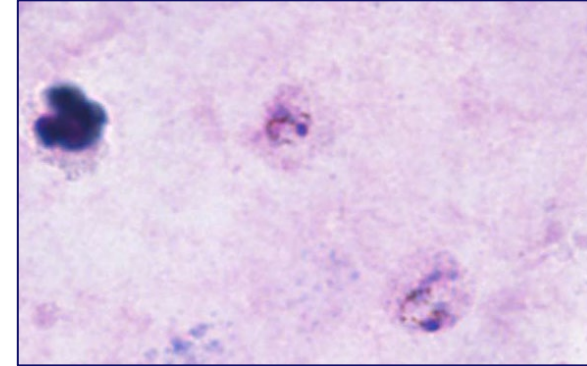
P. vivax: trofozoieten-dikke druppel

DIKKE DRUPPEL

- Grote Schüffnerse blos

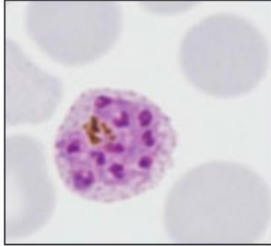
Oudere trofozoiet:

- Meestal gebroken trofozoieten met onregelmatige vormen en gefragmenteerd cytoplasma
- Oudere stadia: meer afgerond cytoplasma
- Fijn, verspreid liggend pigment



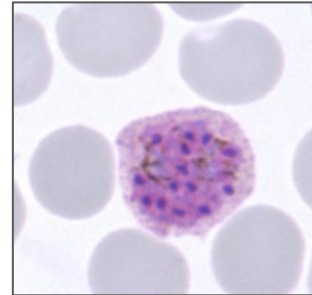
Schizonten

P. ovale



- 2-16 merozoieten (meestal 10)
- Pigment meer centraal gelegen

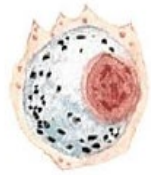
P. vivax



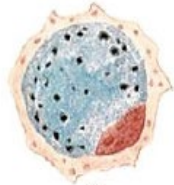
- 2-24 merozoieten (meestal 14-20)
- Verspreid liggende korrels pigment

Gametocyten

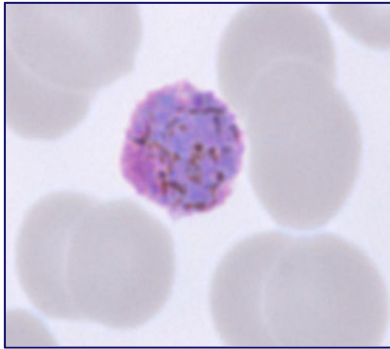
P. ovale



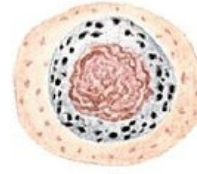
6



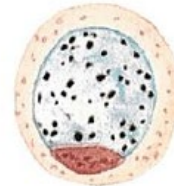
7



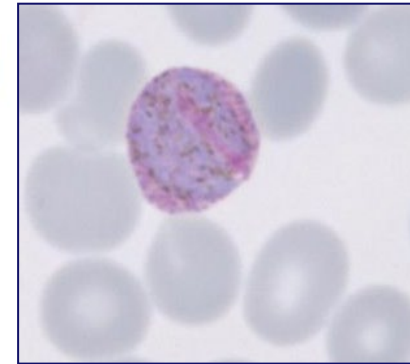
P. vivax



6



7



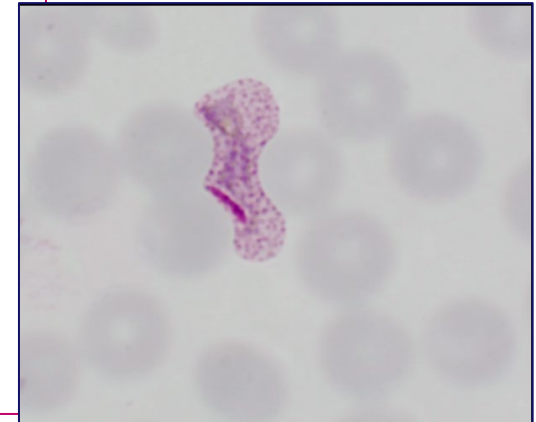
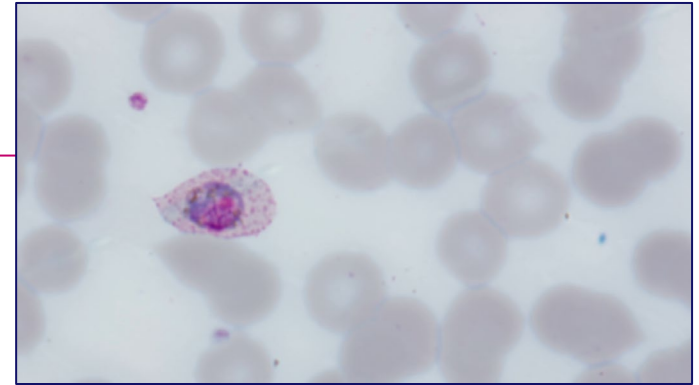
- Rond, grote kern en veel cytoplasma
- Erythrocyt bijna geheel opgevuld
- Onregelmatig over het hele cytoplasma verspreid liggend licht gekleurd fijn pigment



P. vivax? of *P. ovale?*

Is het onderscheid altijd zo simpel Nee !

- Zeker als reis anamnese niet bekend is
- Niet alle kenmerken wegen even zwaar
- Niet alle kenmerken kloppen / zijn aanwezig
- Onderscheid moeilijker bij jonge trofozoieten en ringen
- Gebruik zowel het dikke druppel als het uitstrijk preparaat
- Aanwezigheid gametocyt (bij *P. vivax* sterk vergrote ery)
- Aanwezigheid schizonten (*P. vivax* bij > 16 merozoieten)



Bedankt voor uw aandacht

