

# Kwaliteit van microscopisch onderzoek: het kan beter

*Lisette van Lieshout, parasitoloog*  
*Leids Universitair Medisch Centrum, Leiden*

*Jaap van Hellemond, parasitoloog*  
*Erasmus MC & Havenziekenhuis, Rotterdam*

*Met dank aan Rob Koelewijn en de SKML sectie parasitologie*

# Hoe goed moet het?

SKML congres  
De ReeHorst Ede, 6 juni 2017



## Disclosure

De spreker heeft

- **Geen** financiële banden met de IVD industrie
- **Geen** sponsoring door belanghebbende industrie
- **Geen** honoraria van belanghebbende industrie
- **Geen** aandeelhouder van belanghebbende industrie
- **Geen** andere relaties met belanghebbende industrie die gezien kunnen worden als belangenverstrengeling

# Parasitologie in transitie



## ↓ Microscopie

- Minimale kwaliteitseisen?
- Volledigheid van technieken in ieder laboratorium?
- Hoe te toetsen? **Kan het beter??**

## ↑ DNA detectie

- Minimale kwaliteitseisen?
- Gaat microscopie er uit?
- Voorkomen van versmalling?

# Microscopische diagnostiek darmparasieten

---

Rondzending bloed en gastro-intestinale parasieten

- 4 per jaar 4 materialen voor microscopisch onderzoek  
(exclusief malaria antigeen test & moleculaire rondzendingen)

Microscopie, per rondzending:

- 2 bloedmonsters (dikke druppel en uitstrijk)
- 2 fecesmonster
- in principe 2 punten/monster
  
- N ~ 91 laboratoria  
( $\approx 77$  deelnemers bloed,  $\approx 58$  deelnemers feces)

# Microscopie: een kwalitatieve techniek

---

Eisen aan kennis van microscopisten = hoog

- Belangrijke variatie tussen microscopisten
- Neiging tot “best performer” bij een RZ

## **SKML parasitologie sectie:**

Eisen aan rond te sturen materiaal = hoog

- Klinische materialen
- Expert waarde
- 5-6 hoog gekwalificeerde centra / consensus
- Geschiktheid (aanwezigheid parasiet, morfologie, parasitaire load)
- Laagfrequente diagnoses exotische ziekteverwekkers

# Microscopie: ook kwantitatieve aspecten

---

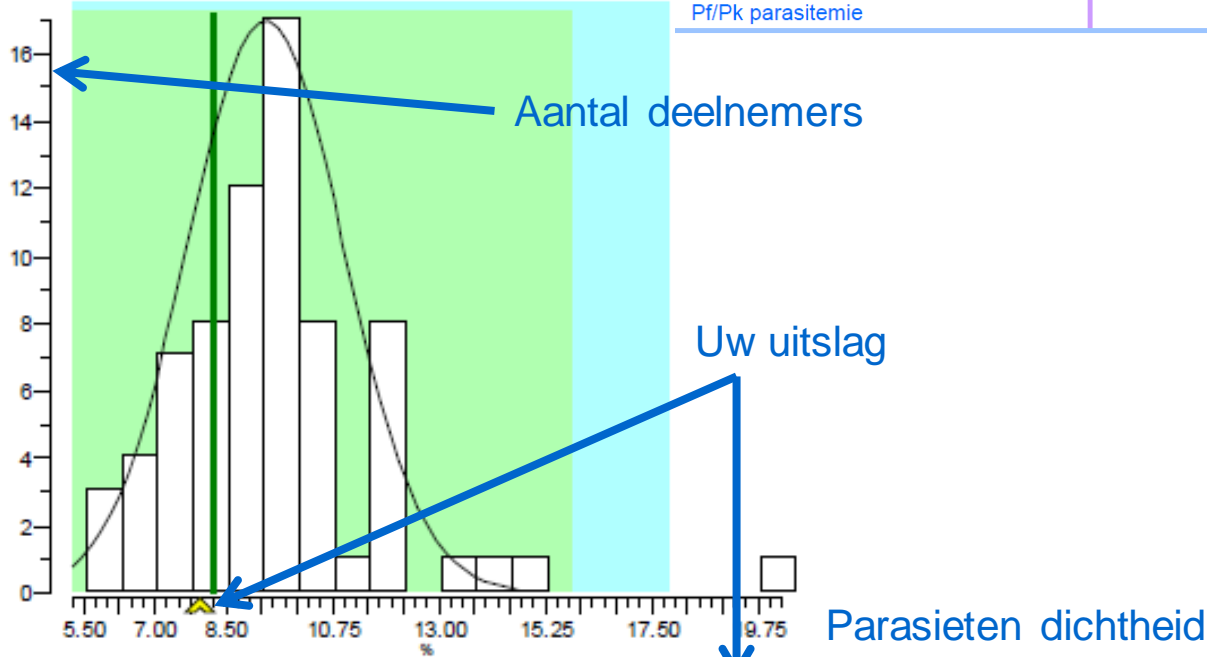
*Plasmodium falciparum/P. knowlesi*

- Richtlijnen malaria diagnostiek: parasieten dichtheid
- Mediaan van de load => telling referentie centra
- Tellingen deelnemers => statistische spreiding
- 95% van de observaties: mediaan  $\pm$  2 SD

# Microscopie: ook kwantitatieve aspecten

2016.3 A

Uitslagen	Expertwaarden		Uw uitslagen	
	kwal.	kwant.	kwal.	kwant.
Pf/Pk parasitemie		8.5 <sup>E</sup> %		8.2 %



	cons.	meth.	exp.	lab
gem.	9.6	9.6	8.5	8.2
SD	1.7	1.7		
n	72	72		
nu	2	2		

Expert waarde

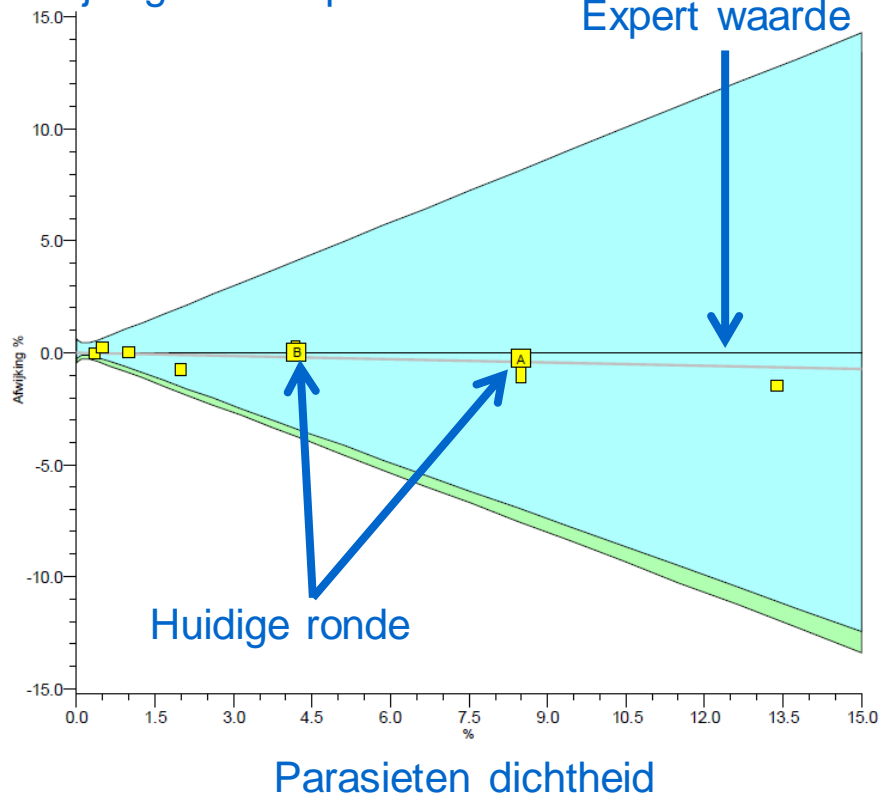
Consensus mediane waarde alle deelnemers

Aantal uitbijters

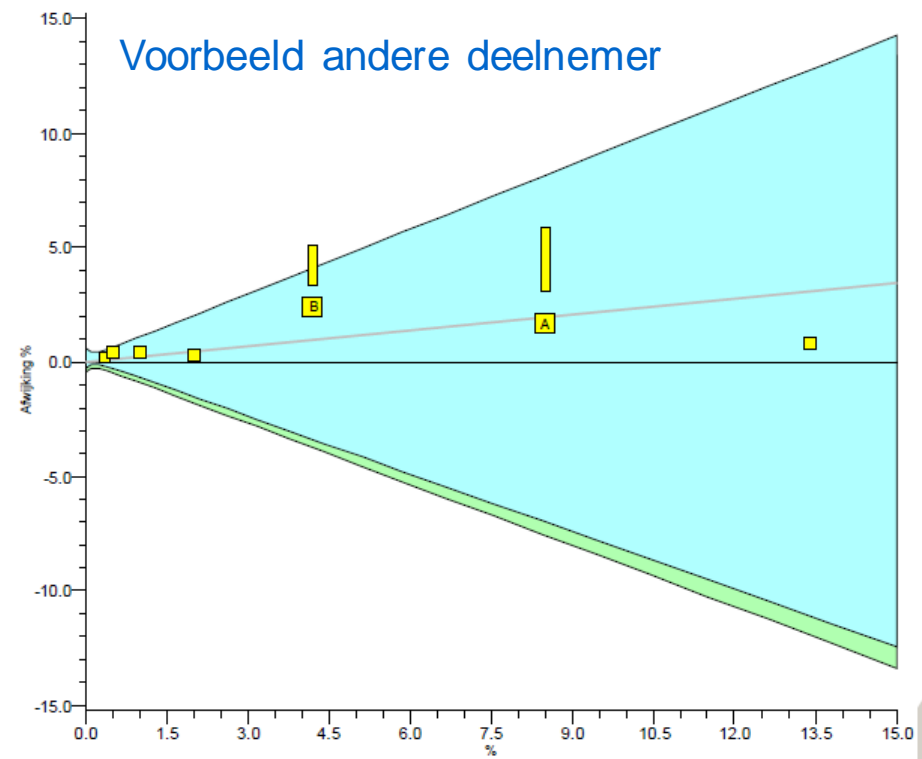
# Microscopie: ook kwantitatieve aspecten

- Historisch overzicht => trend;
- zelfs indien steeds juist => kan het beter?

Afwijking t.o.v. expert waarde



Voorbeeld andere deelnemer





# Microscopie 2016: wat kon beter?

---

Bloedparasieten:

Ronde nr	Nr	Parasieten	Aantal max scores /aantal inzenders
2016-1	A	<i>P. vivax</i>	56/78 (72%)
	B	<i>P. ovale</i>	68/78 (87%)
2016-2	A	<i>P. falciparum</i> (0,08%)	65/71 (92%)
	B	<i>P. falciparum</i> (0,5%) + gametocyten	69/72 (96%)
2016-3	A	<i>P. falciparum</i> (8%)	76/77 (99%)
	B	<i>P. knowlesi</i> (4,2%)	60/77 (78%) (educatief)
2016-4	A	<i>P. falciparum</i> (1,1%)	76/78 (98%)
	B	Negatief (+ H-J bodies)	76/78 (98%)

# Bloed/Darm parasieten 2016.3

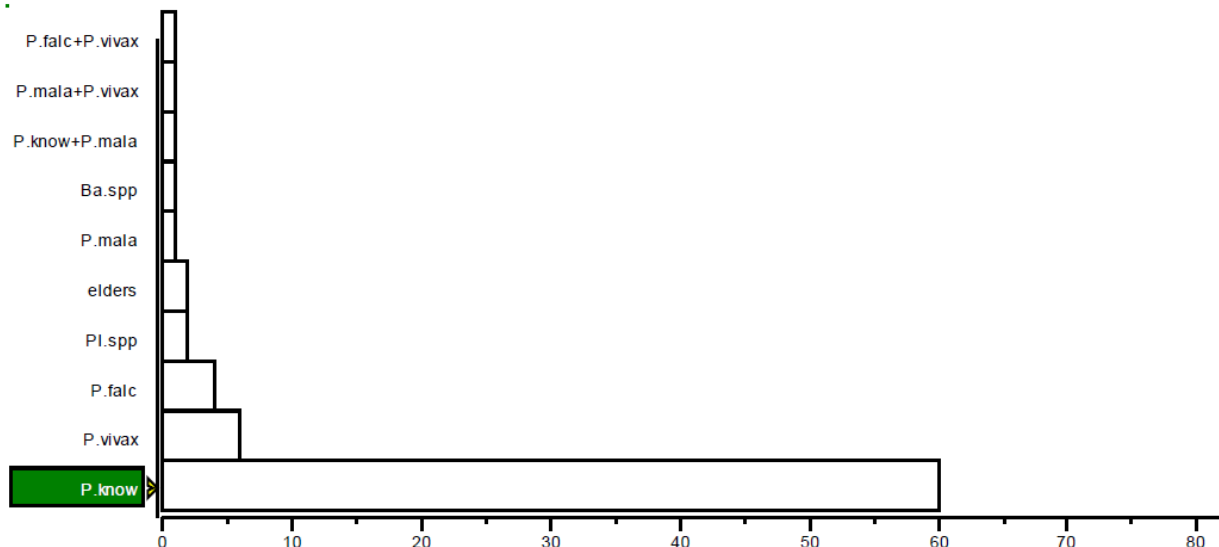
Monster : **B** Giemsa gekleurde uitstrijk.

Patiënt : Een 22-jarige Nederlandse vrouw meldt zich bij de huisarts met malaise klachten en piekende koorts. De vrouw is 4 dagen geleden in Nederland aangekomen na een "natuur-rondreis" door Maleisisch Borneo. Ze heeft geen malaria profylaxe gebruikt. De huisarts vraagt onderzoek op malaria aan.

Determinatie	Expert uitslag	Score	Uw uitslag
	Plasmodium knowlesi	0	Plasmodium knowlesi 0

Totaalscore : 0

## Histogram



# Microscopie 2016: wat kon beter?

---

Feces parasieten:

Ronde nr	Nr	Parasieten	Aantal max scores /aantal inzenders
2016-1	C	<i>Taenia</i> spp	56/59 (95%)
	D	<i>D. fragilis</i> & <i>E. coli</i>	27/57 (47%) (educatief)
2016-2	C	<i>G. lamblia</i>	54/54 (100%)
	D	<i>Fasciola</i> spp	55/55 (100%)
2016-3	C	<i>H. diminuta</i>	53/58 (91%)
	D	<i>H. nana</i> (+ spor. <i>G. lamblia</i> )	56/58 (97%)
2016-4	C	<i>Cyclospora cayetanensis</i>	56/57 (98%)
	D	<i>Cryptosporidium</i> spp	44/57 (77%)

# Microscopie: wat kan altijd beter?

## Aandachtspunten:

- *Plasmodium*: differentiatie species & tellen
- Artefacten
- Feces parasieten buiten PCR pakket

### RAPID COMMUNICATIONS

## *Cyclospora* infection linked to travel to Mexico, June to September 2015

GL Nichols<sup>1</sup>, J Freedman<sup>1</sup>, KG Pollock<sup>2</sup>, C Rumble<sup>1</sup>, RM Chalmers<sup>3</sup>, P Chiodini<sup>4</sup>, G Hawkins<sup>2</sup>, CL Alexander<sup>5</sup>, G Godbole<sup>1,4</sup>, C Williams<sup>6</sup>, HA Kirkbride<sup>1</sup>, M Hamel<sup>7</sup>, JI Hawker<sup>1</sup>

1. National Infection Service, Public Health England, London, United Kingdom
2. Health Protection Scotland, Glasgow, United Kingdom
3. Cryptosporidium Reference Unit, Public Health Wales, Swansea, United Kingdom
4. PHE National Parasitology Reference Laboratory, Hospital for Tropical Diseases, London, United Kingdom
5. Scottish Parasite Diagnostic and Reference Laboratory, Glasgow, United Kingdom
6. Public Health Wales, Cardiff, United Kingdom
7. Public Health Agency of Canada, Ottawa, Canada

Correspondence: Gordon Nichols (gordon.nichols@phe.gov.uk)

#### Citation style for this article:

Nichols GL, Freedman J, Pollock KG, Rumble C, Chalmers RM, Chiodini P, Hawkins G, Alexander CL, Godbole G, Williams C, Kirkbride HA, Hamel M, Hawker JI. *Cyclospora* infection linked to travel to Mexico, June to September 2015. Euro Surveill. 2015;20(43):pii=30048. DOI: <http://dx.doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2015.20.43.30048>

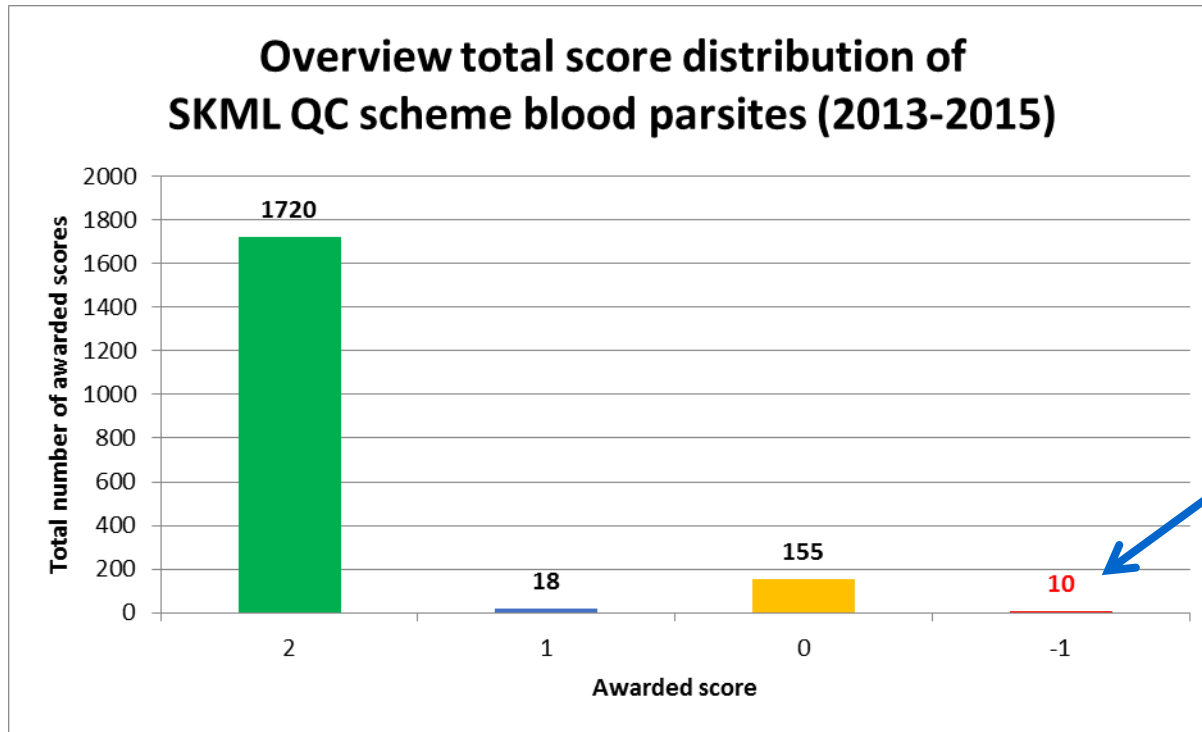
# Microscopie bloed: wie kan echt beter?

---

Analyse van data 2013 – 2015:

84 deelnemers => 1903 resultaten rapporteerden met maximaal 3806 punten

Overall score: 3448/3806 punten behaald (90,6%).

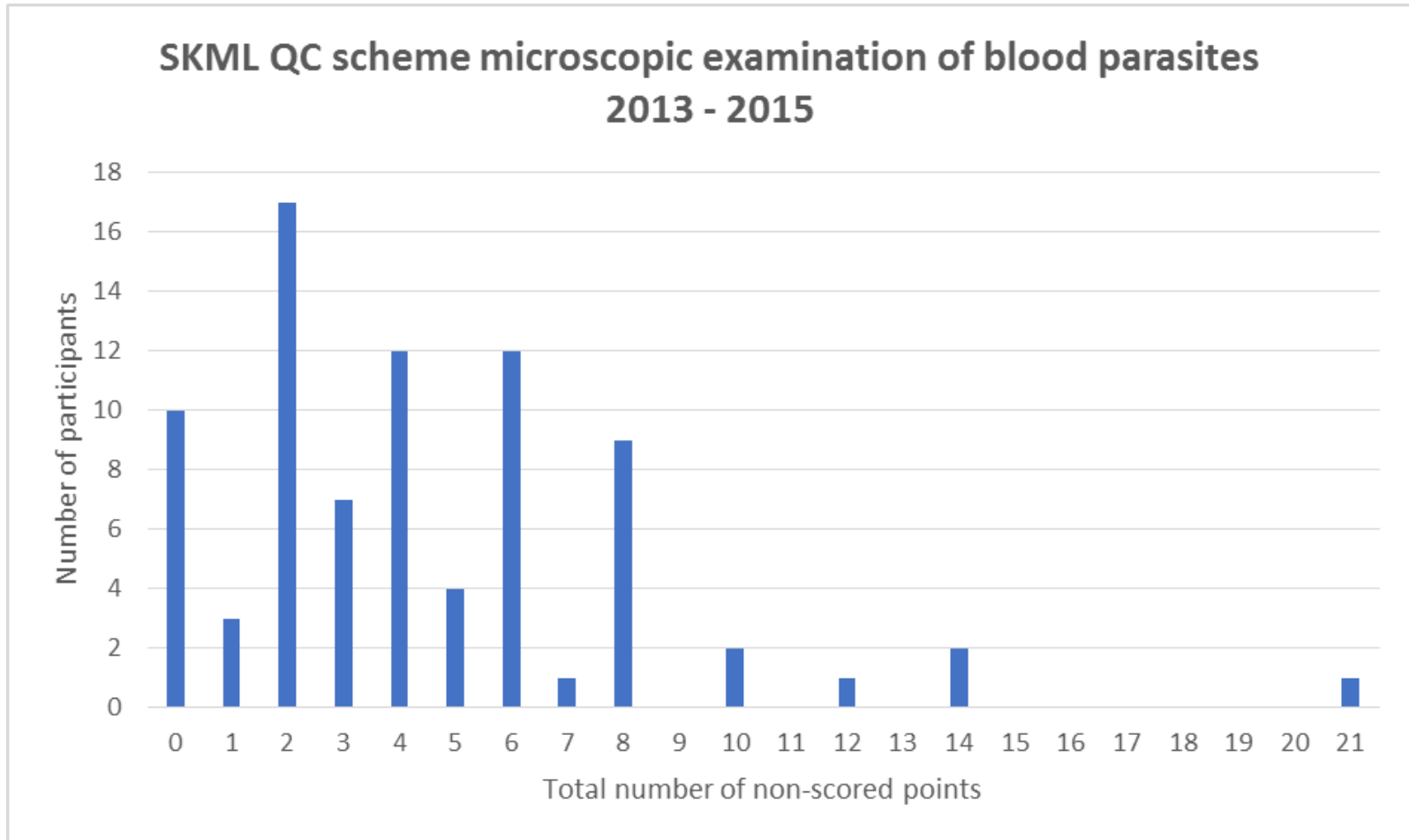


-1 = ernstige klinische gevolgen: <0.5%

# Microscopie bloed: wie kan echt beter?

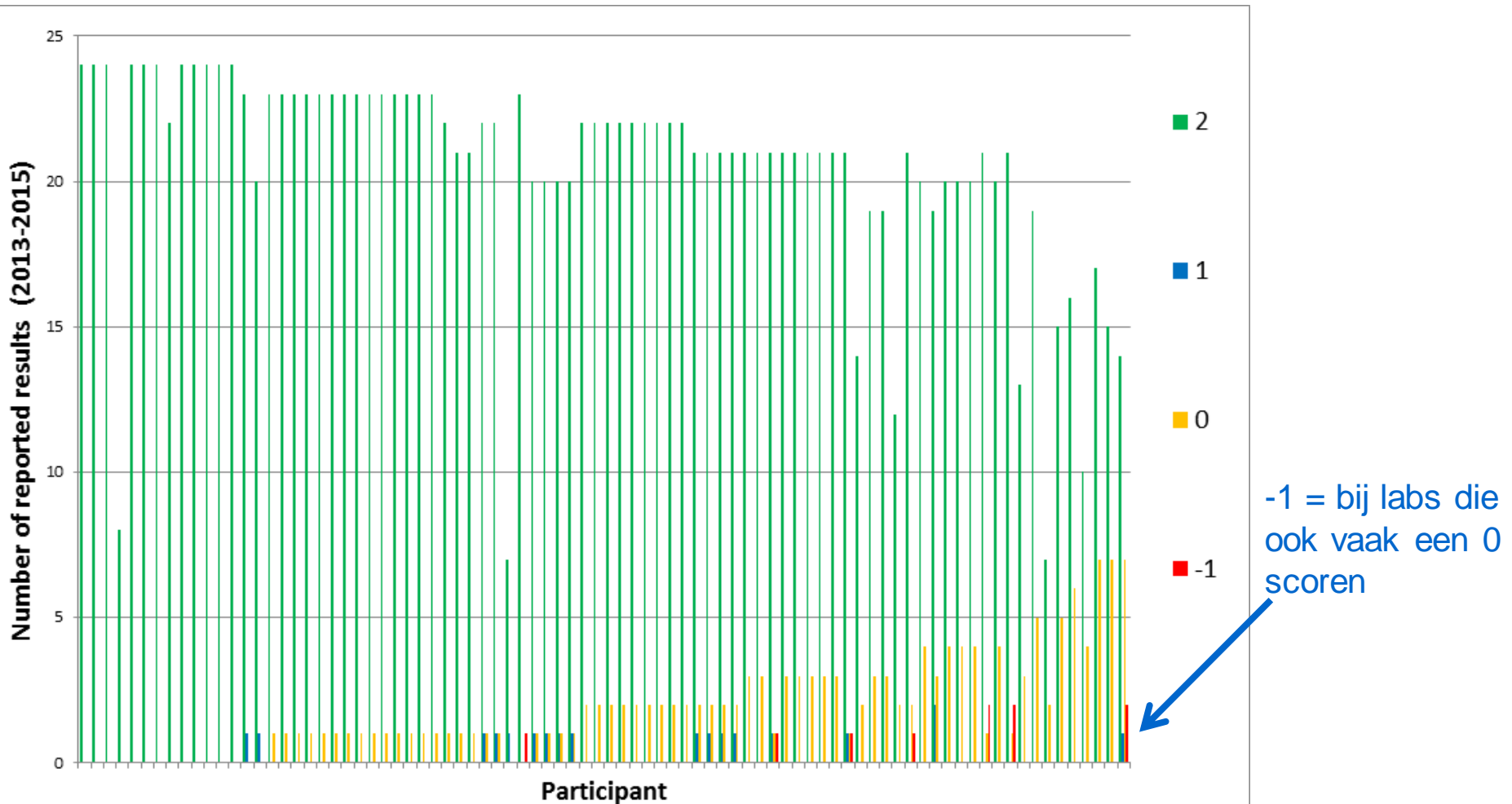
---

Niet-behaalde punten => uitschieters met >6 (>2/jaar)



# Microscopie bloed: wie kan echt beter?

Verdeling van punten per deelnemer (4x2 samples x 3 jaar)



# Microscopie feces: wie kan echt beter?

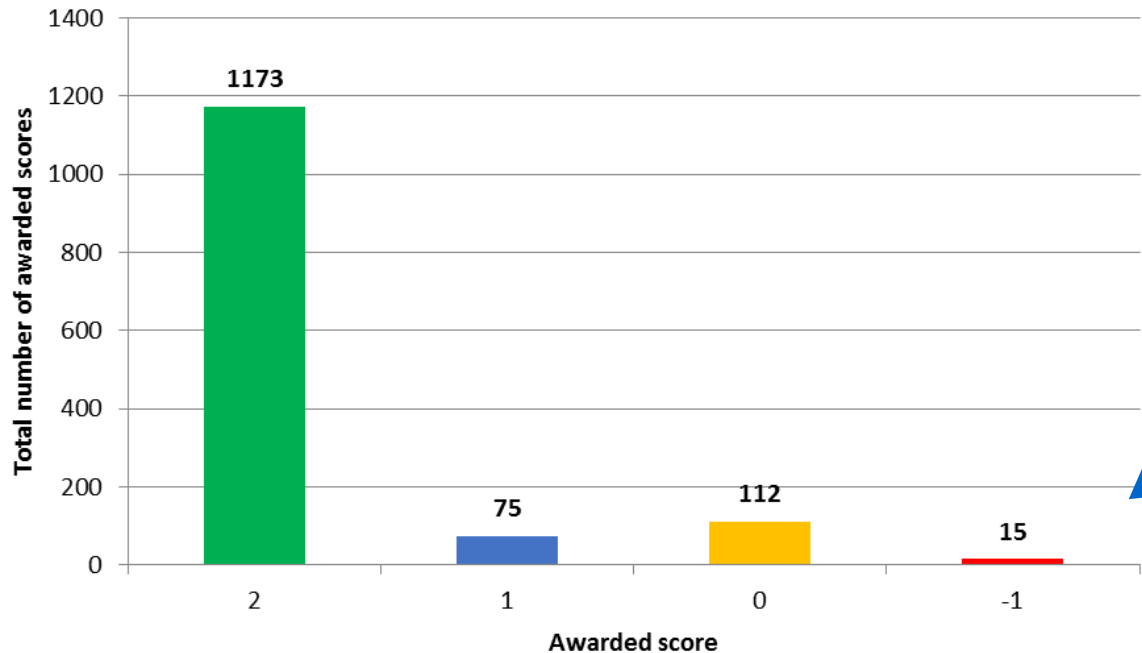
---

Analyse van data 2013 – 2015:

64 deelnemers => 1372 resultaten rapporteerden met maximaal 2744 punten

Overall score: 2406/2744 punten behaald (87,6%).

Overview all awarded scores SKML QC scheme intestinal parasites

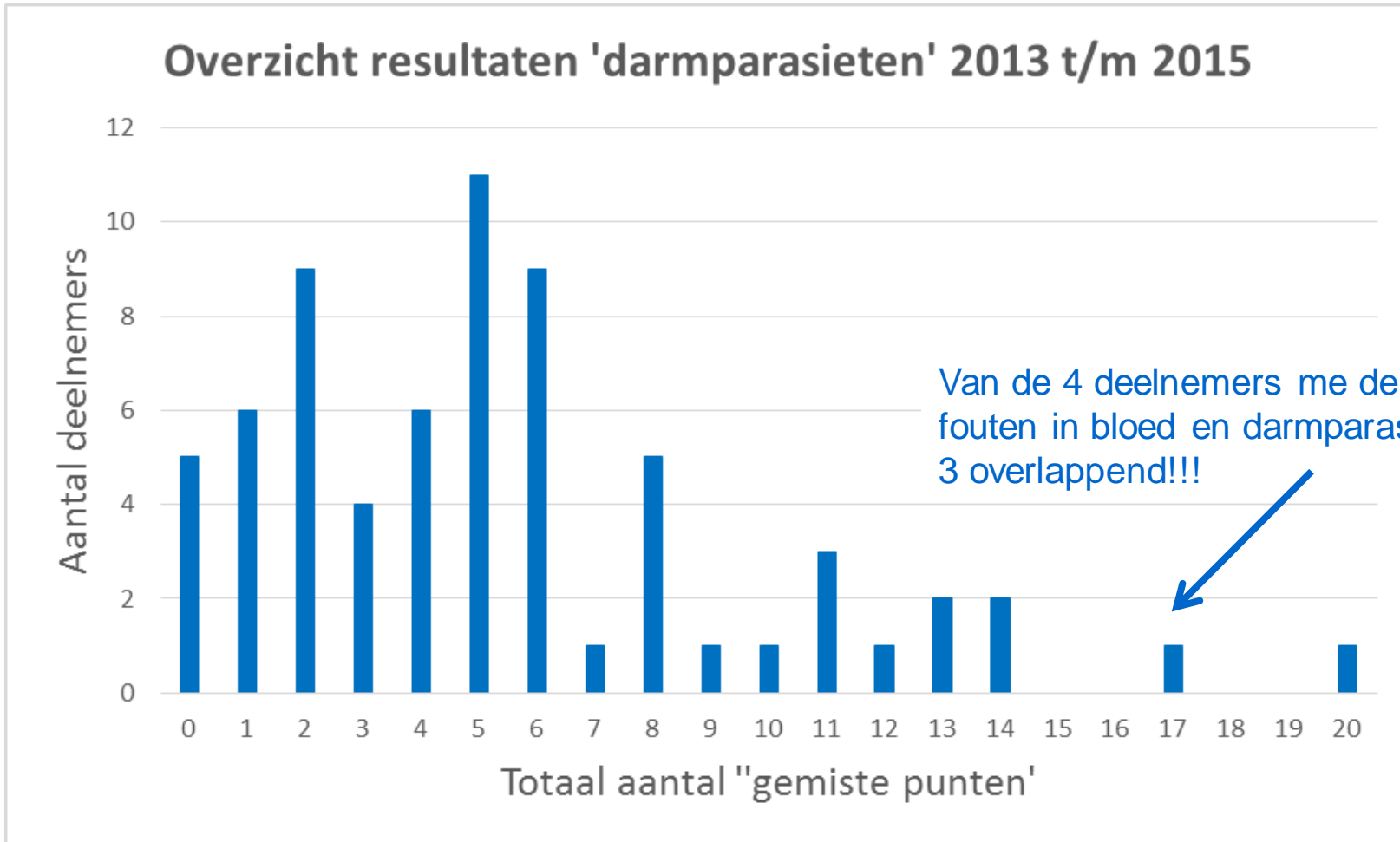


-1 = ernstige klinische gevolgen: 0.5%



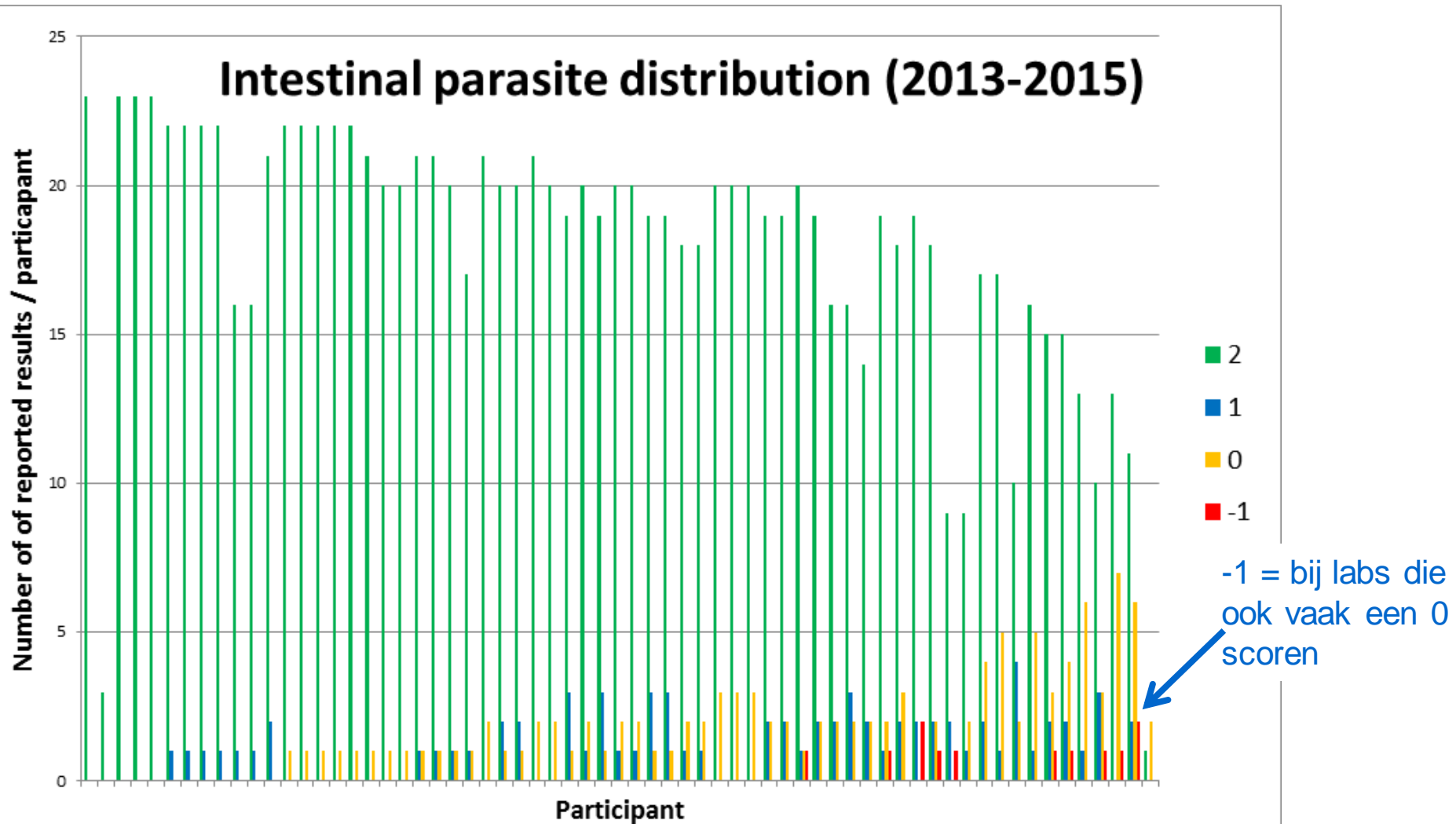
# Microscopie feces: wie kan echt beter?

Niet-behaalde punten => uitschieters met >6 (>2/jaar)



# Microscopie feces: wie kan echt beter?

Verdeling van punten per deelnemer (4x2 samples x 3 jaar)



# Verdiepingsvragen?????

---

2016.2: kwaliteit aspecten (accreditatie, scholing, etc)  
46/85 een antwoord ingestuurd ( $\approx 55\%$ )

- 5 van 'slechtste' 15 (33 %)
- 1 van 'slechtste' 6 (16%)



Normale antwoorden:

- Deelname accreditatie
- Nascholing
- Etc.

# Microscopie: hoe maken we het beter?

---

## Conclusies

- Er zijn “poor performers”, ISO geeft geen garantie
- Eigen verantwoordelijkheid deelnemers
- Gemaakte fouten verklaren, verbeteren
- Actief bezig zijn met het onderwerp



## Hoe?

- Bespreken van uitslagen binnen het team
- Actief als team omgaan met verdiepingsvragen
- & andere opties internet (o.a. CDC quiz, eigen toetsjes)
- Actieve deelname aan nascholing (rapportage aan rest team)

# Kwaliteit van microscopisch onderzoek: het kan beter

*Ondersteuning nodig????*

*Vraag hulp aan Sectie Parasitologie SKML  
Of Nederlandse Vereniging voor Parasitologie*



[www.parasitologie.nl](http://www.parasitologie.nl)

MEDISCHE PARASITOLOGIE ▾ VETERINAIRE PARASITOLOGIE ▾ ONDERZOEK ▾ VERENIGING ▾ LID WORDEN

WELKOM OP DE WEBSITE  
VAN DE NVP

NEDERLANDSE VERENIGING  
VOOR PARASITOLOGIE

De NVP stimuleert en ondersteunt activiteiten met als doel een verbetering van de kwaliteit van de diagnostiek en behandeling van parasitaire infecties.