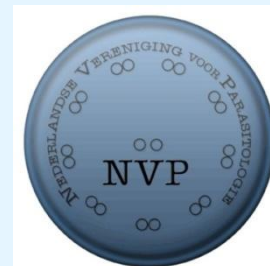


Fecesonderzoek op parasieten

overzicht 2017

Titia Kortbeek

Theo Mank



- overzicht bevindingen deelnemers
- 1 groep parasieten uitgelicht

2017

- 6 x gefixeerde feces
- 1 x aspiraaf levercyste
- 1 x BAL

- Protozoa

- *Balantidium coli*
- *Cryptosporidium* sp
- *Cyclospora cayetanensis*
- *Cystoisospora belli*
- *Dientamoeba fragilis*
- *Entamoeba histolytica*
- *Giardia lamblia*
- *Microsporidium* sp

- *Blastocystis hominis*

- *Chilomastix mesnili*
- *Endolimax nana*
- *Entamoeba coli*
- *Entamoeba dispar*
- *Entamoeba hartmanni*
- *Iodamoeba bütschlii*

- Helminthen

- *Ascaris lumbricoides*
- *Diphyllobotrium* sp
- *Enterobius vermicularis*
- *Fasciola hepatica*
- *Hymenolepis nana*
- *Hymenolepis diminuta*
- Mijnworm
- *Schistosoma* sp
- *Strongyloides stercoralis*
- *Trichuris trichiura*
- *Taenia* sp

- Protozoa

- *Balantidium coli*
- *Cryptosporidium* sp
- *Cyclospora cayetanensis*
- *Cystoisospora belli*
- *Dientamoeba fragilis*
- *Entamoeba histolytica*
- *Giardia lamblia*
- *Microsporidium* sp
- *Blastocystis hominis*
- *Chilomastix mesnili*
- *Endolimax nana*
- *Entamoeba coli*
- *Entamoeba dispar*
- *Entamoeba hartmanni*
- *Iodamoeba bütschlii*

- Helminthen

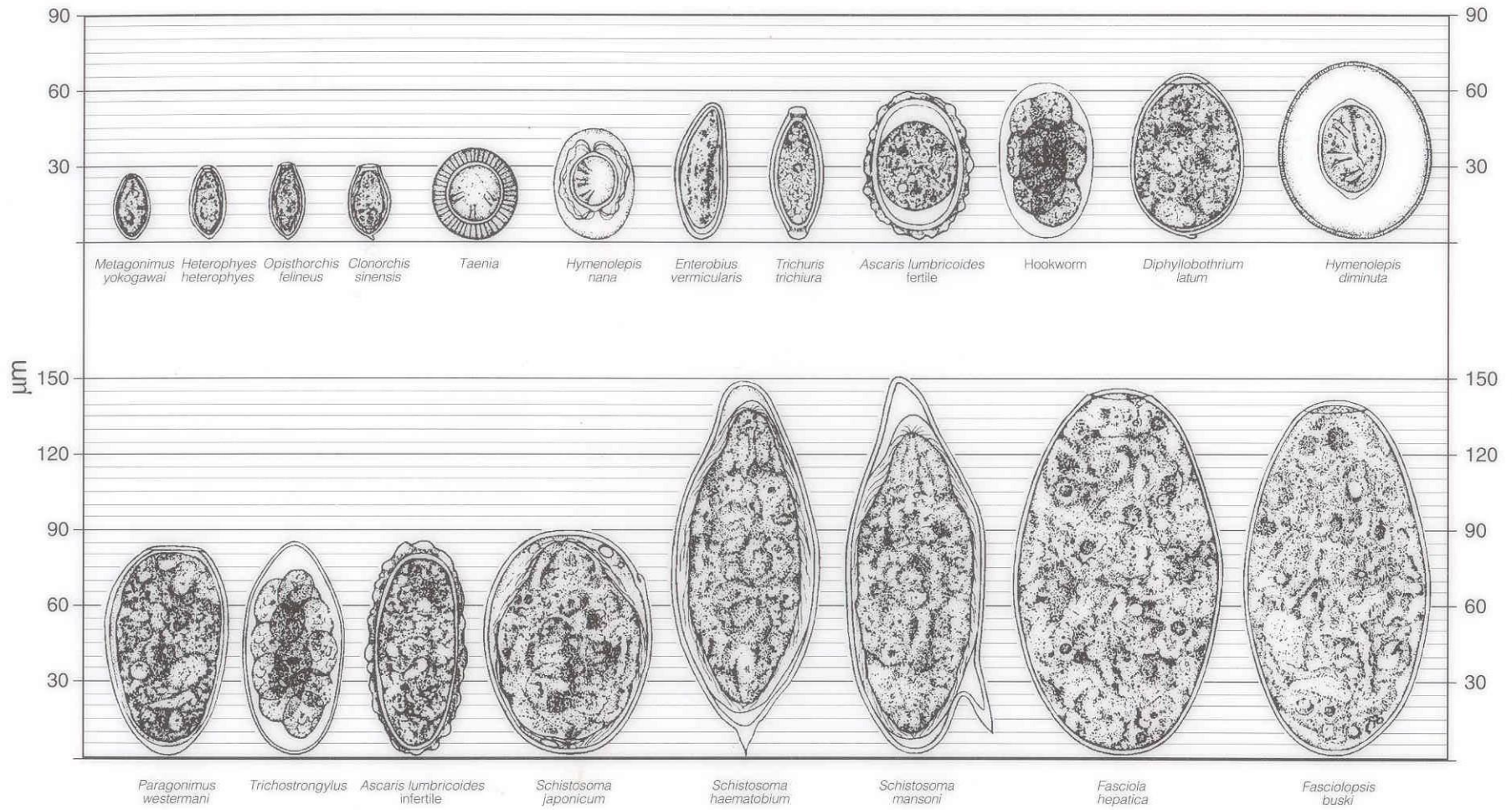
- *Ascaris lumbricoides*
- *Diphyllobotrium* sp
- *Enterobius vermicularis*
- *Fasciola hepatica*
- *Hymenolepis nana*
- *Hymenolepis diminuta*
- Mijnworm
- *Schistosoma* sp
- *Strongyloides stercoralis*
- *Trichuris trichiura*
- *Taenia* sp

- Protozoa

- *Balantidium coli*
- *Cryptosporidium* sp
- *Cyclospora cayetanensis*
- *Cystoisospora belli*
- *Dientamoeba fragilis*
- *Entamoeba histolytica*
- *Giardia lamblia*
- *Microsporidium* sp
- *Blastocystis hominis*
- *Chilomastix mesnili*
- *Endolimax nana*
- *Entamoeba coli*
- *Entamoeba dispar*
- *Entamoeba hartmanni*
- *Iodamoeba bütschlii*

- Helminthen

- *Ascaris lumbricoides*
- *Diphyllobotrium* sp
- *Enterobius vermicularis*
- *Fasciola hepatica*
- *Hymenolepis nana*
- *Hymenolepis diminuta*
- Mijnworm
- *Schistosoma* sp
- *Strongyloides stercoralis*
- *Trichuris trichiura*
- *Taenia* sp
- *Echinococcus* sp



2017-1

- **Monster C**

- *Trichuris trichiura* eieren

- 16 van de 81 deelnemers: doorgestuurd naar elders

- 9 geen uitslag

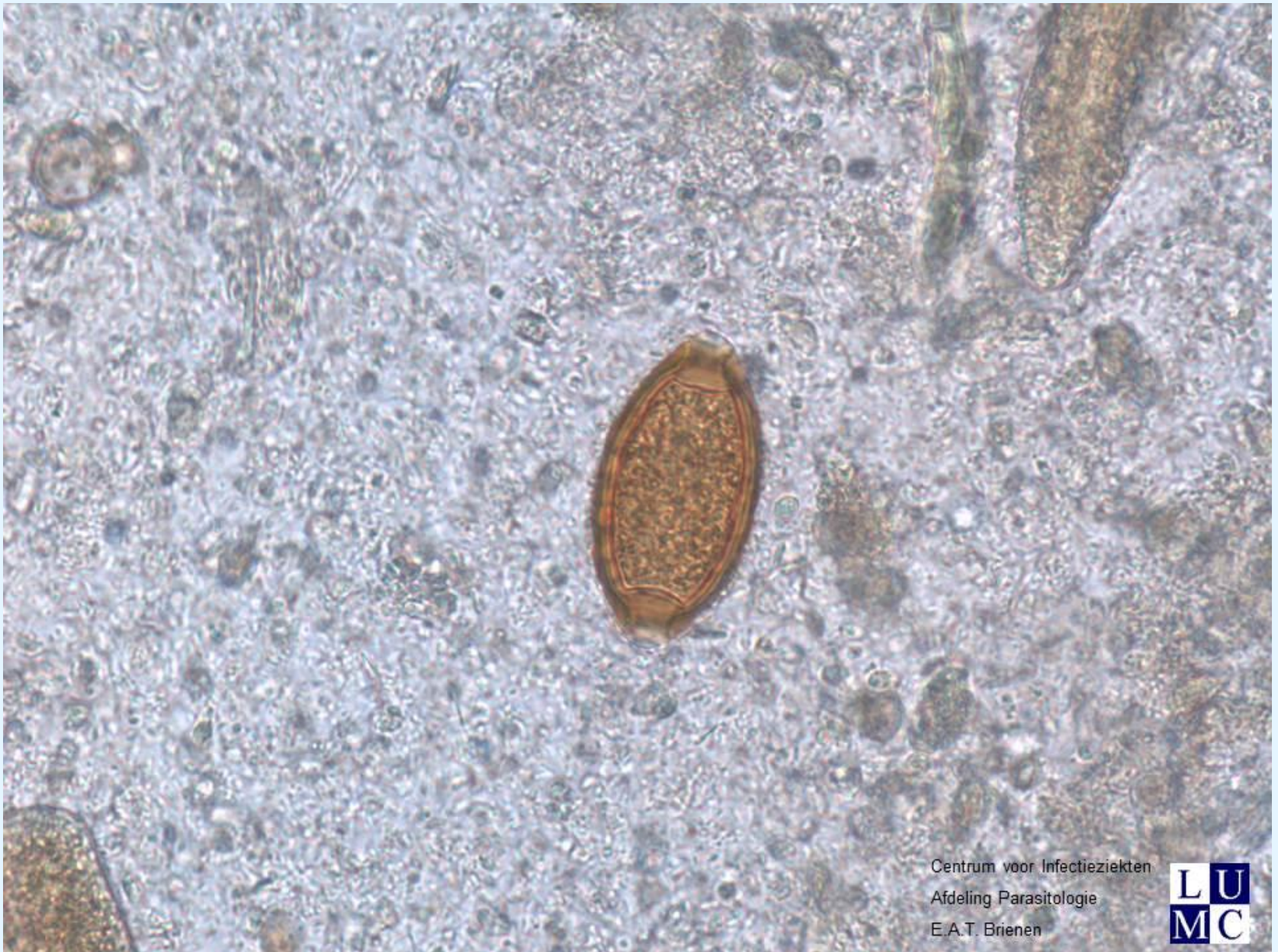
- 52 deelnemers maximale score (92,9%)

- 4 deelnemers strafpunten

- Fout gerekend

- *Ascaris* spp

- Geen gevonden



Centrum voor Infectieziekten
Afdeling Parasitologie
E.A.T. Brienen



2017-1

- **Monster D**

- *Taenia spp*, *Giardia lamblia*



16 van de 81 deelnemers: doorgestuurd naar elders

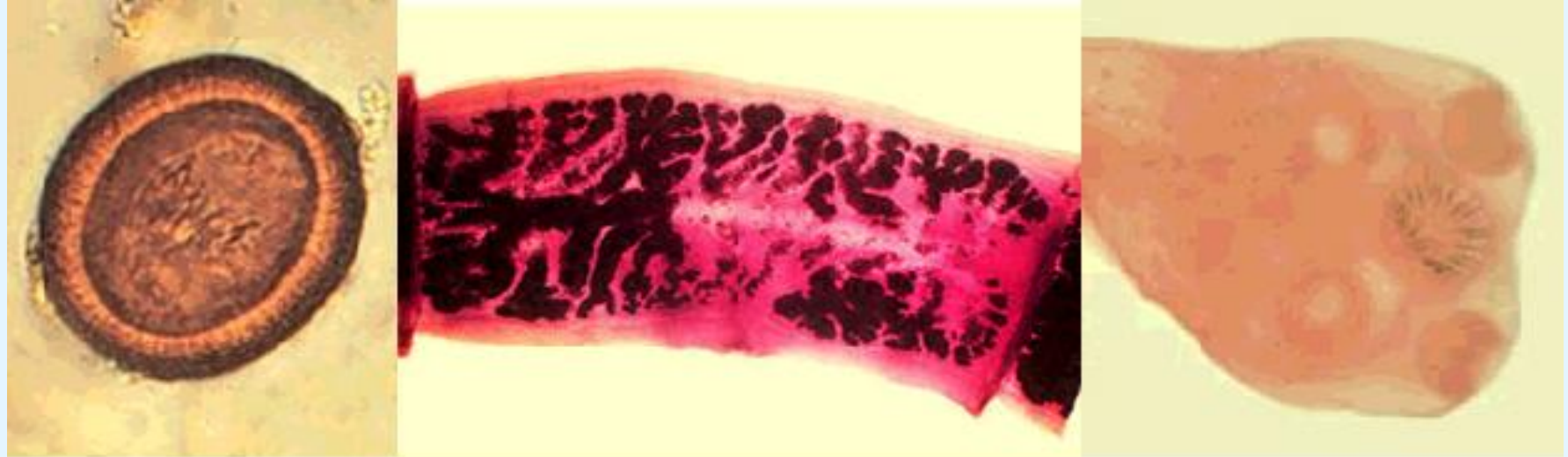
9 geen uitslag

48 deelnemers maximale score (**85,7%**)

8 deelnemers strafpunten

Fout gerekend:

- *T. saginata*
- Alleen *Giardia lamblia*



Picture **A** shows the egg of a *Taenia* species. *Taenia saginata* and *Taenia solium* cannot be distinguished by their eggs. Picture **B** shows the proglottid (segment) of *Taenia solium*. Picture **C** shows the scolex (head) of *Taenia*



Picture **A** shows the egg of a *Taenia* species. *Taenia saginata* and *Taenia solium* cannot be distinguished by their eggs. Picture **B** shows the proglottid (segment) of *Taenia saginata*. Picture **C** shows the scolex (head) of *Taenia saginata*. Note that it has four suckers.

2017-2

- **Monster C**

- *Ascaris spp*

- 16 van de 81 deelnemers: doorgestuurd naar elders

- 9 geen uitslag

- 57 deelnemers maximale score (98,3 %)

- 1 deelnemer strafpunt

- Fout gerekend:

- Niet gevonden

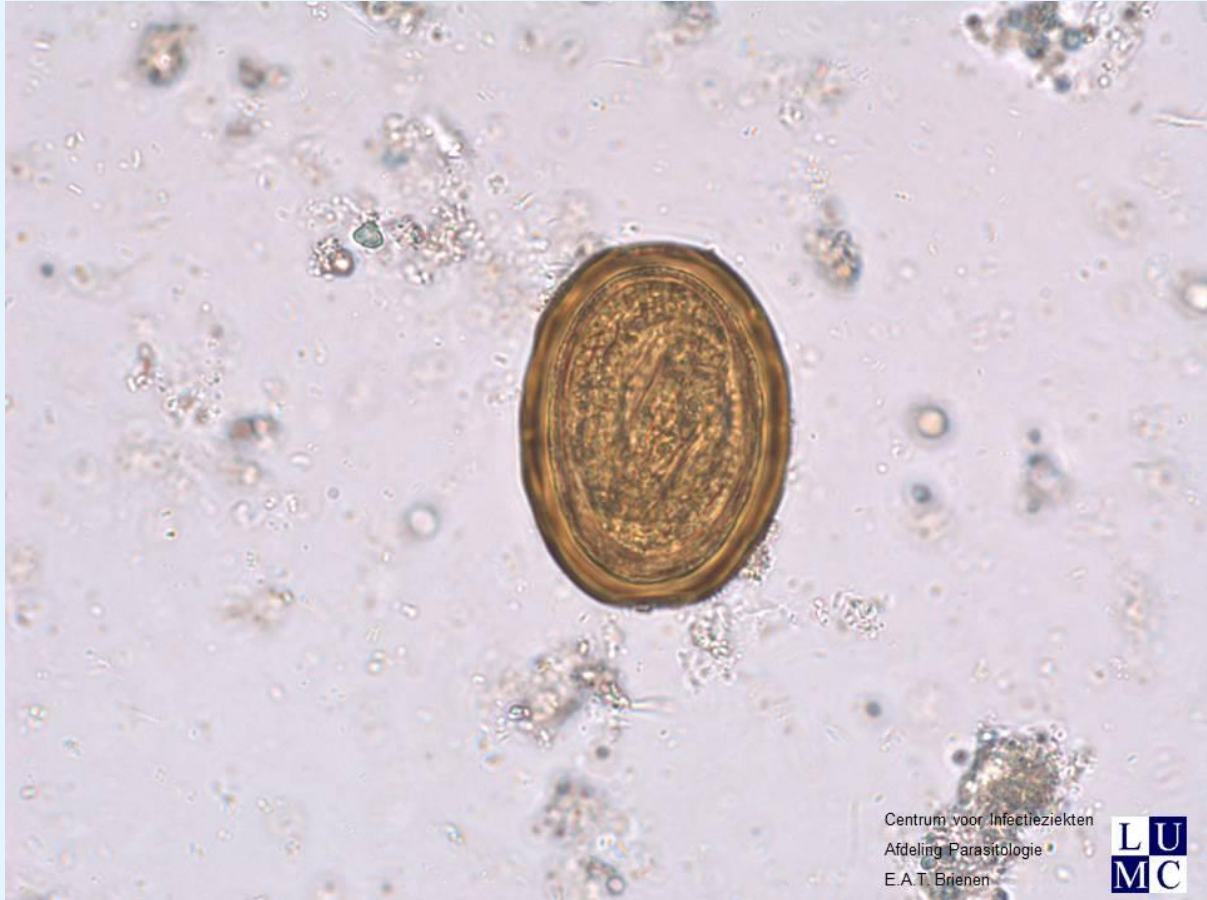


Centru
Afdelin
E.A.T.



Centrum voor Infectieziekten
Afdeling Parasitologie
E.A.T. Brienen





Centrum voor Infectieziekten
Afdeling Parasitologie
E.A.T. Brienen



2017-2

- **Monster D**

- *Entamoeba histolytica/dispar*

19 van de 81 deelnemers: doorgestuurd naar elders

8 geen uitslag

50 deelnemers maximale score (90,9 %)

5 deelnemer strafpunt

Fout gerekend:

- 2x *Entamoeba histolytica*
- 2x uitsluitend a-pathogene amoeben (*E. coli*, *I. bütschlii*, *E. hartmanni*)
- 1x trofozoïeten van darmprotozoa

2017-3

- **Monster C**

- *Giardia lamblia*

43 deelnemers maximale score (**81,1 %**)

10 deelnemers strafpunten

Fout gerekend:

- *Entamoeba histolytica/dispar*
- *D. fragilis*
- *Cyclospora cayetanensis*

2017-3

- **Monster D**

- *Entamoeba coli* + sporadisch *B. hominis*, *D. fragilis*,
E. histolytica/dispar

48 deelnemers maximale score (92,3 %)

4 deelnemers strafpunten

Fout gerekend:

- *Entamoeba histolytica*
- *Trofozoïeten overig*
- Geen parasieten gevonden

2017-4

- **Monster C (punctaat levercyste)**

- *Echinococcus granulosus*

- 18 van de 79 deelnemers: doorgestuurd naar elders

- 8 geen uitslag

- 52 deelnemers maximale score (98,1 %)

- 1 deelnemer strafpunten

- Fout gerekend

- *Strongyloides stercoralis*

2017-4

- **Monster D (BAL)**

- *Strongyloides stercoralis* (filariforme larven)

- 18 van de 79 deelnemers: doorgestuurd naar elders

- 8 geen uitslag

- 51 deelnemers maximale score (96,2 %)

- 2 deelnemer strafpunten

- Fout gerekend:

- *Echinococcus granulosus*

- *Necator americanus*



Foto: Eric Brienen





Foto: Eric Brienen





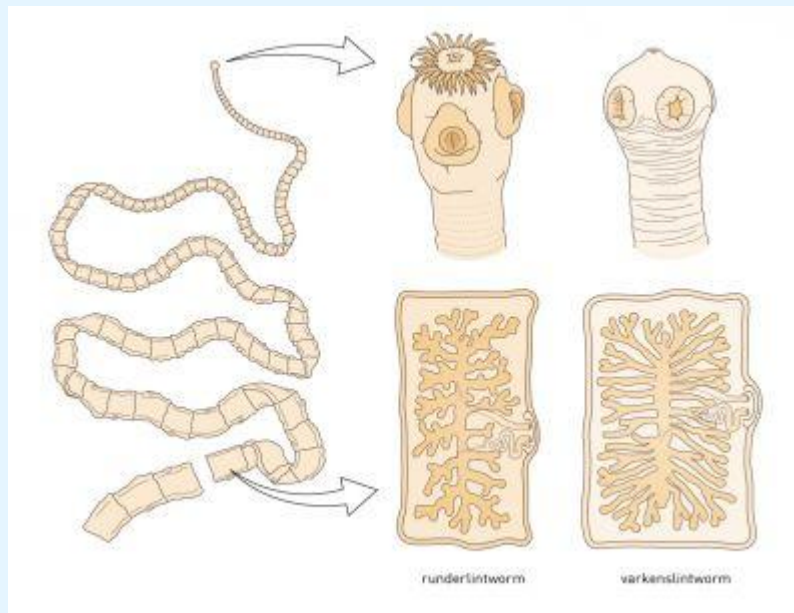
Foto: Eric Brienen



- Conclusie:
 - Wormeieren worden goed herkend
 - Protozoa lijken lastiger : 2017-3 slechts 81% goed
 - Administratieve zorgvuldigheid

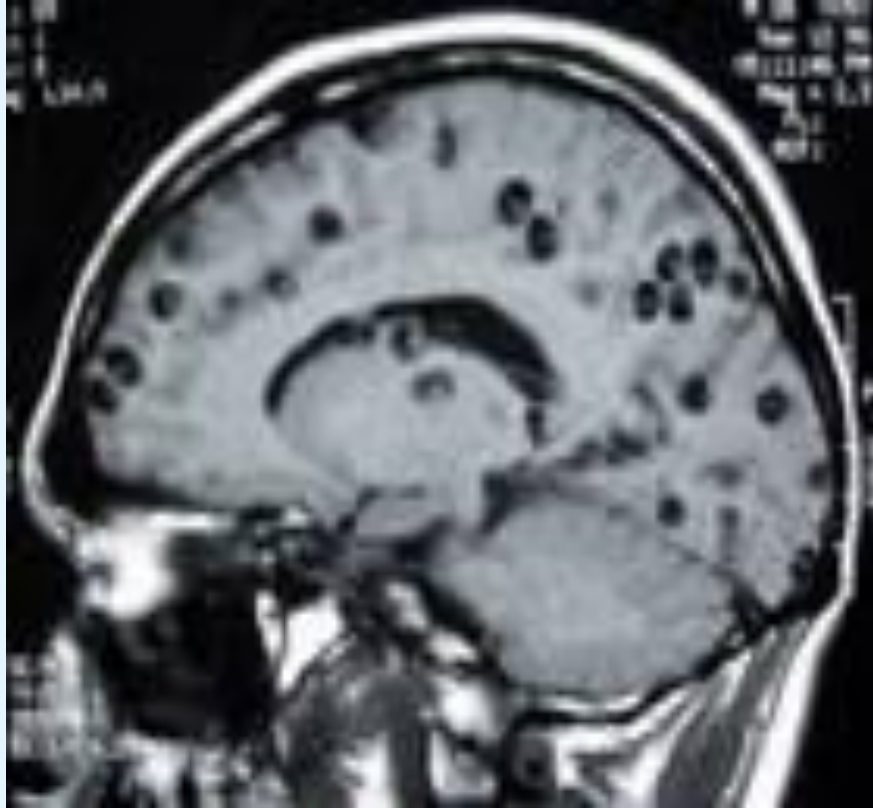
Taenia

- *Taenia solium* of *Taenia saginata*

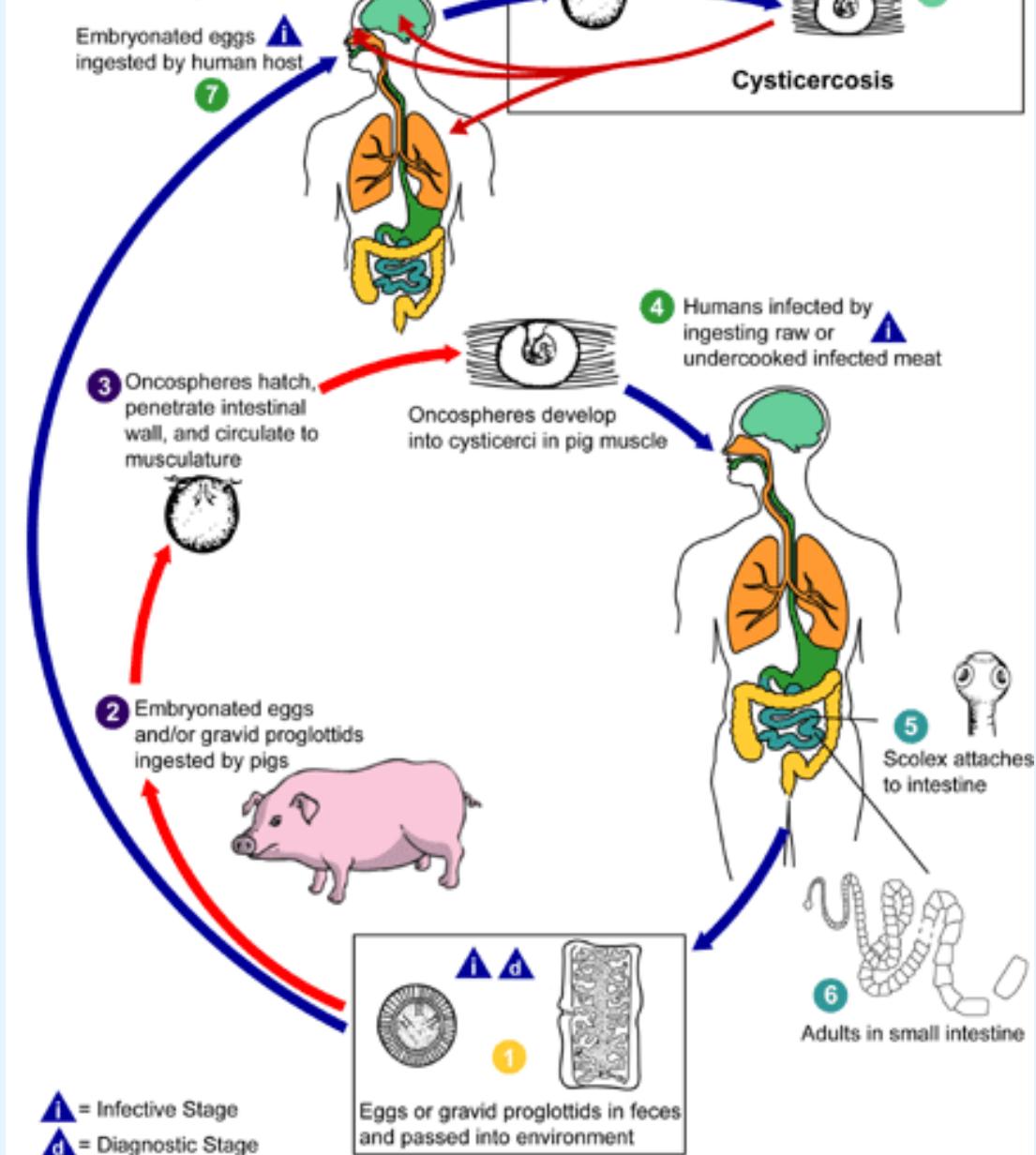
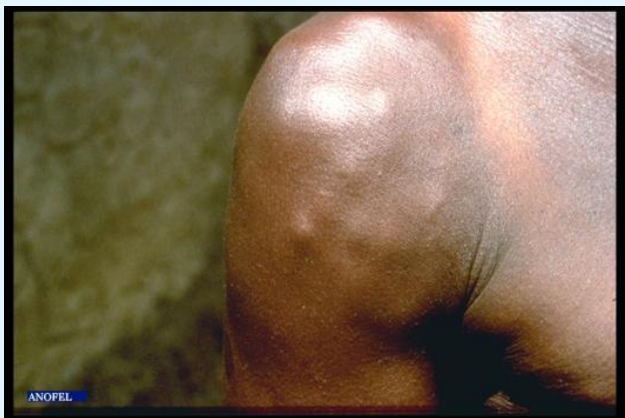
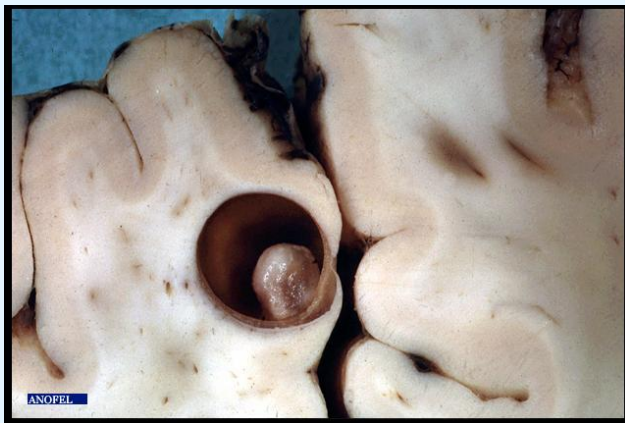


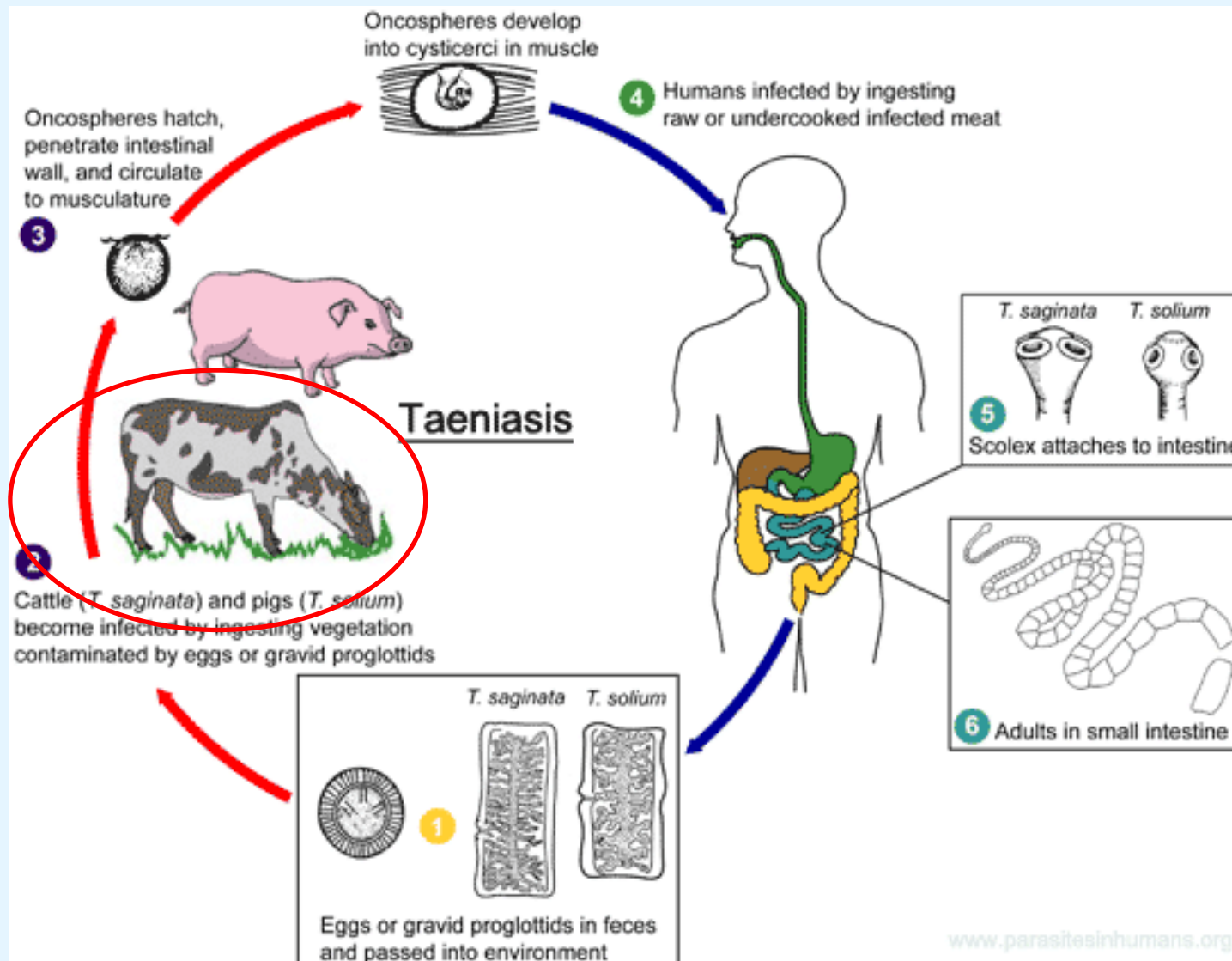
- Welke komt nog voor in Nederland?

Taenia solium

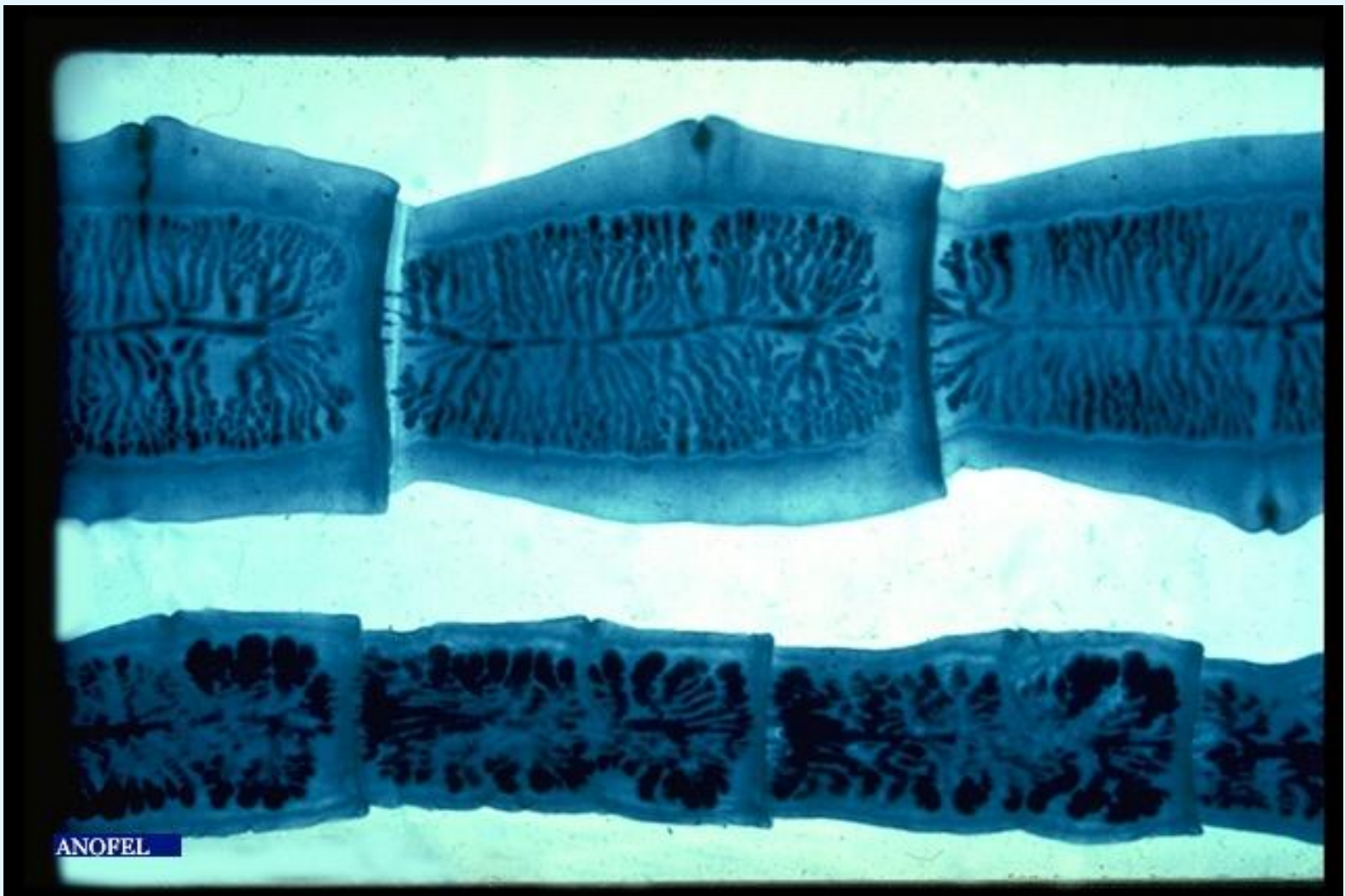


info.dom.uab.edu/gorgas/spectrum.html





Eieren in feces: ongeveer 10-14 weken na eten besmet vlees
 Levensduur lintworm: 5-20 jaar



Serodiagnostiek bij *Taenia saginata* niet mogelijk

PCR eieren en/of proglottiden

Ranking van voedsel-gerelateerde parasieten

ranking lijst verdacht voedsel

➔ opties voor risico management

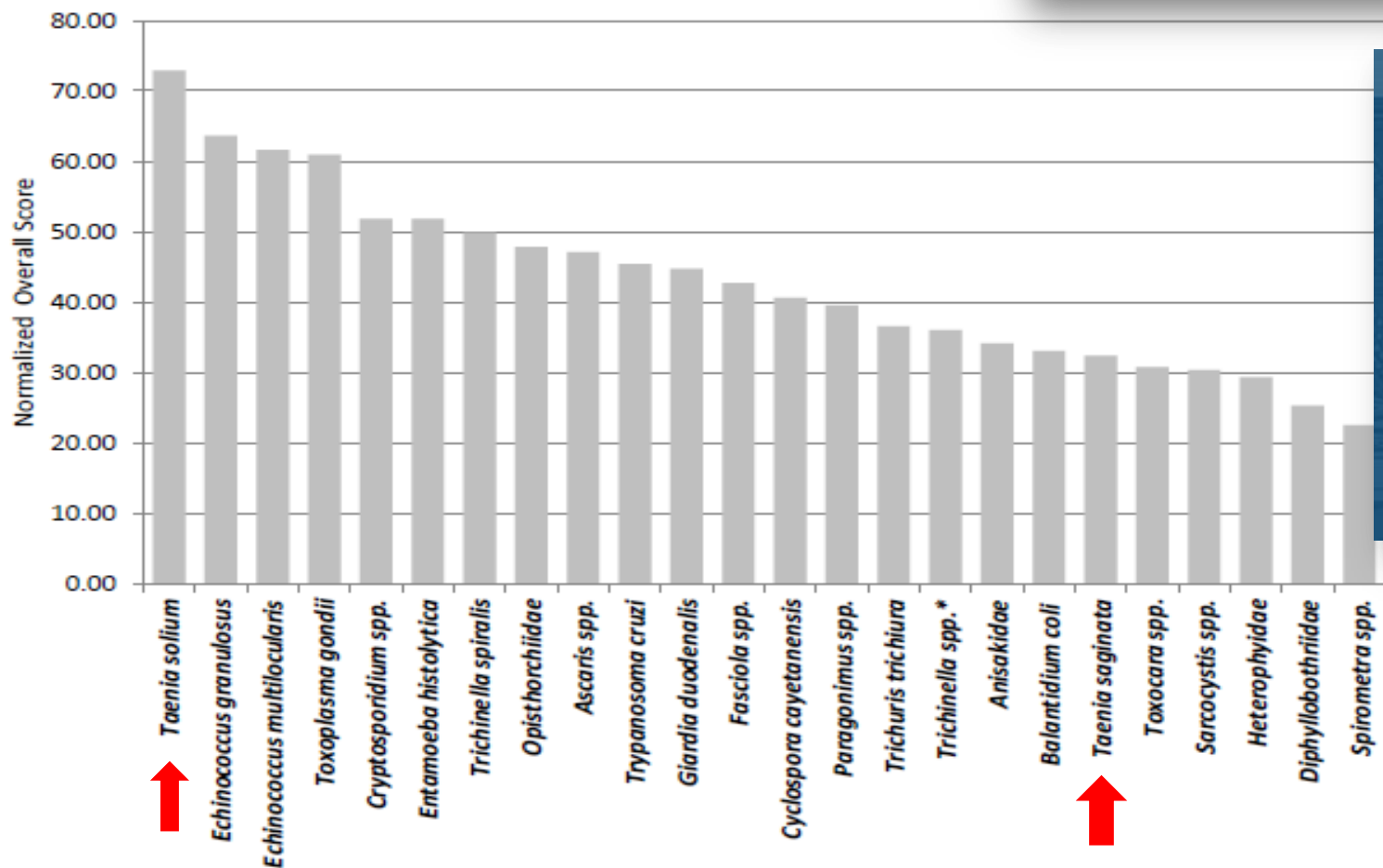
Letter

Cell

Have foodborne parasites finally become a global concern?

Lucy J. Robertson¹, Joke W.B. van der Giessen², Michael B. Batz³,
Mina Kojima⁴, and Sarah Cahill⁵

¹ Parasitology Laboratory, Section for Microbiology, Immunology, and Parasitology, Department of Food Safety and Infection Biology, Norwegian School of Veterinary Science, P.O. Box 8148 Dep, 0033 Oslo, Norway
² National Reference Laboratory for Foodborne Parasites, National Institute of Public Health and the Environment, Laboratory for Zoonoses and Environmental Microbiology, Antonie van Leeuwenhoeklaan 9, P.O. Box 1, 3720 BA Bilthoven, The Netherlands
³ Emerging Pathogens Institute, University of Florida, P.O. Box 100009, Gainesville, FL, USA
⁴ Department of Food Safety and Zoonoses, World Health Organization, Avenue Appia 20, CH-1211 Geneva 27, Switzerland
⁵ Nutrition and Consumer Protection Division, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italy



MICROBIOLOGICAL RISK ASSESSMENT SERIES

23

Multicriteria-based ranking for risk management of food-borne parasites



Wie eet er wel eens carpaccio?



Carpaccio

wikipedia

- Carpaccio is oorspronkelijk een gerecht van **dungesneden rauwe runderlende** (contrefilet, maar zonder vet randje, en ontdaan van alle kleine ongerechtigheden), met een dressing van zelfgemaakte mayonaise (verhouding: 2 eierdooiers, 200 gr. neutrale olijfolie of zonnebloemolie, sap van een halve citroen of twee eetlepels witte azijn, zout en peper), worcestersaus, citroensap, melk, zout en witte peper;^[1] het wordt vaak geserveerd als voorgerecht.

Tegenwoordig zijn er vele varianten, met ingrediënten als rauwe **tonijn, marlijn, zalm en**

kalfsbiefstuk

Taenia saginata

- De parasiet komt wereldwijd voor en is ook in Nederland endemisch.
- Veterinair een economisch probleem:
cysticercosis bovis in kalveren:
 - ‘vinnen’, gevonden tijdens de vleeskeuring
 - Weinig lesies: worden er uitgesneden

Taenia saginata

- Kliniek: meestal asymptomatisch
- Soms: milde buikklachten

- Vermagering?

Afvallen: Het lintworm dieet

<https://mens-en-gezondheid.infonu.nl/dieet/59695-afvallen-het-lintworm-dieet.html>



Onzin- kost veel geld (in Mexico: 1500 USD)
en **werkt niet**- geen voedsel concurrent

Diagnostiek

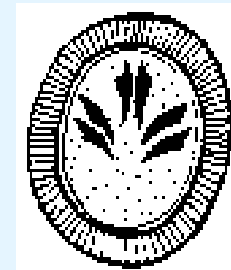
Volwassen worm: proglottiden op feces

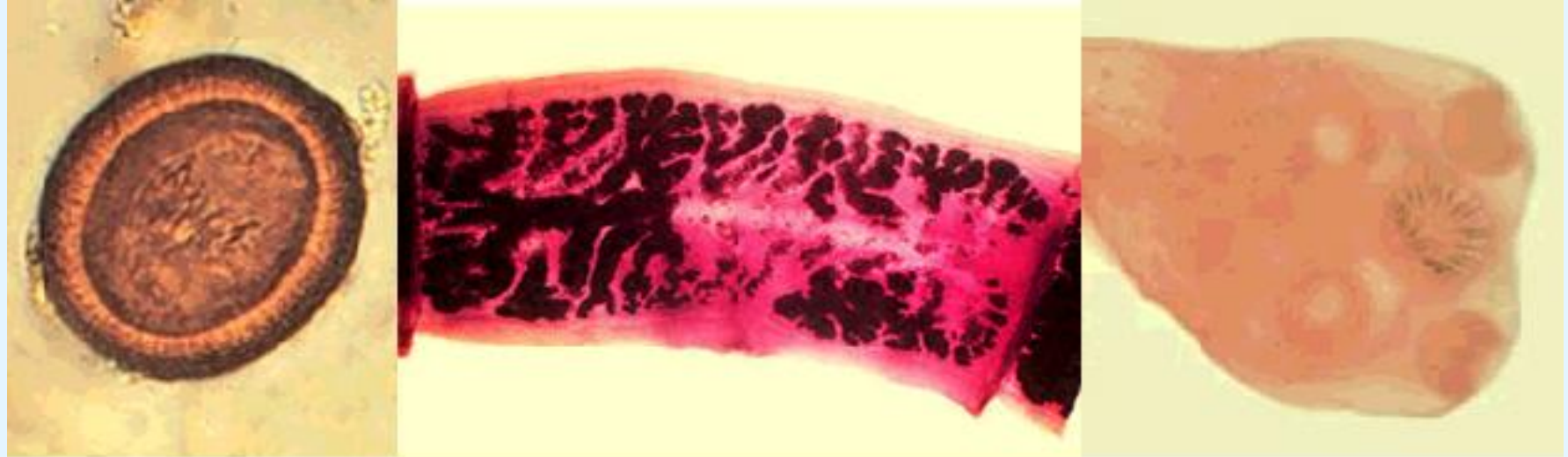
Kijken!!!

- Witte platte worm (enkele segmenten)
- uterus vertakt :
 - weinig (7-13) solium
 - veel saginata
- Eieren: sensitiviteit feces onderzoek is laag!
 - 31-43 μm , dikke wand, 3 paar haken
 - Morfologie *T. saginata* en *T. solium* ei hetzelfde
- Geen serologie!



pictures: Jaap Wagenaar





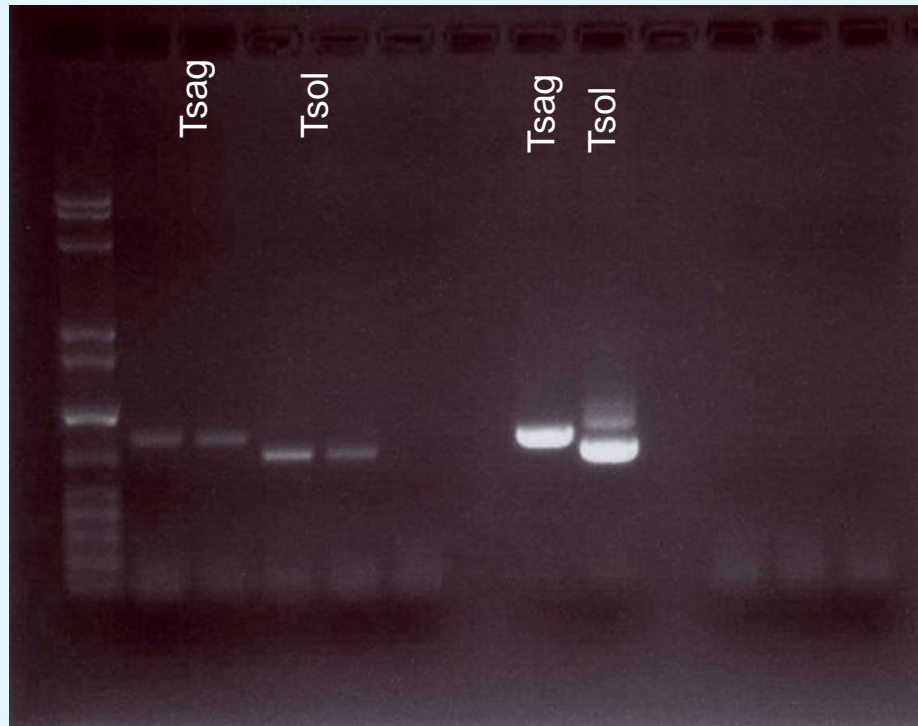
Picture **A** shows the egg of a *Taenia* species. *Taenia saginata* and *Taenia solium* cannot be distinguished by their eggs. Picture **B** shows the proglottid (segment) of *Taenia solium*. Picture **C** shows the scolex (head) of *Taenia*



Picture **A** shows the egg of a *Taenia* species. *Taenia saginata* and *Taenia solium* cannot be distinguished by their eggs. Picture **B** shows the proglottid (segment) of *Taenia saginata*. Picture **C** shows the scolex (head) of *Taenia saginata*. Note that it has four suckers.

- PCR Taenia:
 - Mbv PCR (oa 12S) kan Taenia worden aangetoond en na sequencing kan onderscheid worden gemaakt tussen *T.saginata* en *T.solium*

COST action ringtrial Taenia sept 2017



Taenia species multiplex PCR*. 1&2, *Taenia saginata* DNA spiked faeces; 3&4, *Taenia solium* DNA spiked faeces; 5, *Echinococcus granulosus* DNA spiked faeces; 7&8 *Taenia saginata* and *Taenia solium* positive tissue controls respectively; 6, negative faecal control; 9&10, negative PCR controls.

- Proglottiden die naar RIVM worden opgestuurd:
 - Cestoden PCR

Roelfsema JH, Nozari N, Pinelli E, Kortbeek LM. Novel PCRs for differential diagnosis of cestodes. *Exp Parasitol.* 2016 Feb;161:20-6. doi: 10.1016/j.exppara.2015.12.010. Epub 2015 Dec 17.

- Tot nu toe altijd *T.saginata*

Therapie *Taenia saginata*

- Volwassen worm:
 - niclosamide (Yomesan®): 2 gram in een keer

[NVP SWAB therapie parasitaire infecties def 2016](#)

[SWABID.pdf](#) Therapierichtlijn Parasitaire infecties 2016. Ned.
Vereniging voor Parasitologie

Therapie advies \geq 18 jaar

1^e keuze niclosamide po 2 g eenmalig

2^e keuze praziquantel po 10 mg/kg eenmalig

Hoeveel infecties in NL?

- Taenia is niet meldingsplichtig
- Aantal behandelingen per jaar met Yomesan (indicatie: alleen volwassen lintworm) ?
- <500
- >500



Aantal uitgiftes per gebruiker 2012-2016 voor ATC-subgroep P02DA01 : Niclosamide

Raming voor de totale Zvw-populatie

	2012	2013	2014	2015	2016
P02DA01 Niclosamide (Yomesan ®)	1,07	1,11	1,11	1,08	1,10

Bron: Zorginstituut Nederland / GIP

Geactualiseerd op: 14-12-2017

Aantal DDD's 2012-2016 voor ATC-subgroep P02DA01 : Niclosamide

Raming voor de totale Zvw-populatie

	2012	2013	2014	2015	2016
P02DA01 Niclosamide (Yomesan ®)	1.208	1.036	1.002	859	909
Totaal	1.208	1.036	1.002	859	909

Aantal gebruikers 2012-2016 voor ATC-subgroep P02DA01 : Niclosamide

Raming voor de totale Zvw-populatie

	2012	2013	2014	2015	2016
P02DA01 Niclosamide (Yomesan ®)	922	836	777	697	798

Bron: Zorginstituut Nederland / GIP

Geactualiseerd op: 14-12-2017

Hoeveel infecties in NL?

- Aantal behandelingen per jaar met Yomesan : ca **800** patienten

- Ter vergelijking:
 - Praziquantel : 318 in 2016
 - Albendazol : 334 in 2016

leestip

