

GIARDIA (Kunstler 1882)

BIOLOGIA del parassita

GIORGIO TRALDI

Cattedra di parassitologia e malattie parassitarie
Università degli Studi di Camerino

GIARDIA

in onore di Alfred Mathieu Giard (1846-1908)

Tassonomista della Sorbona -Parigi

1681

Descritto per la prima volta da Antonie van Leeuwenhoek

1859

riscoperto e studiato da Vilem Lambl

1879

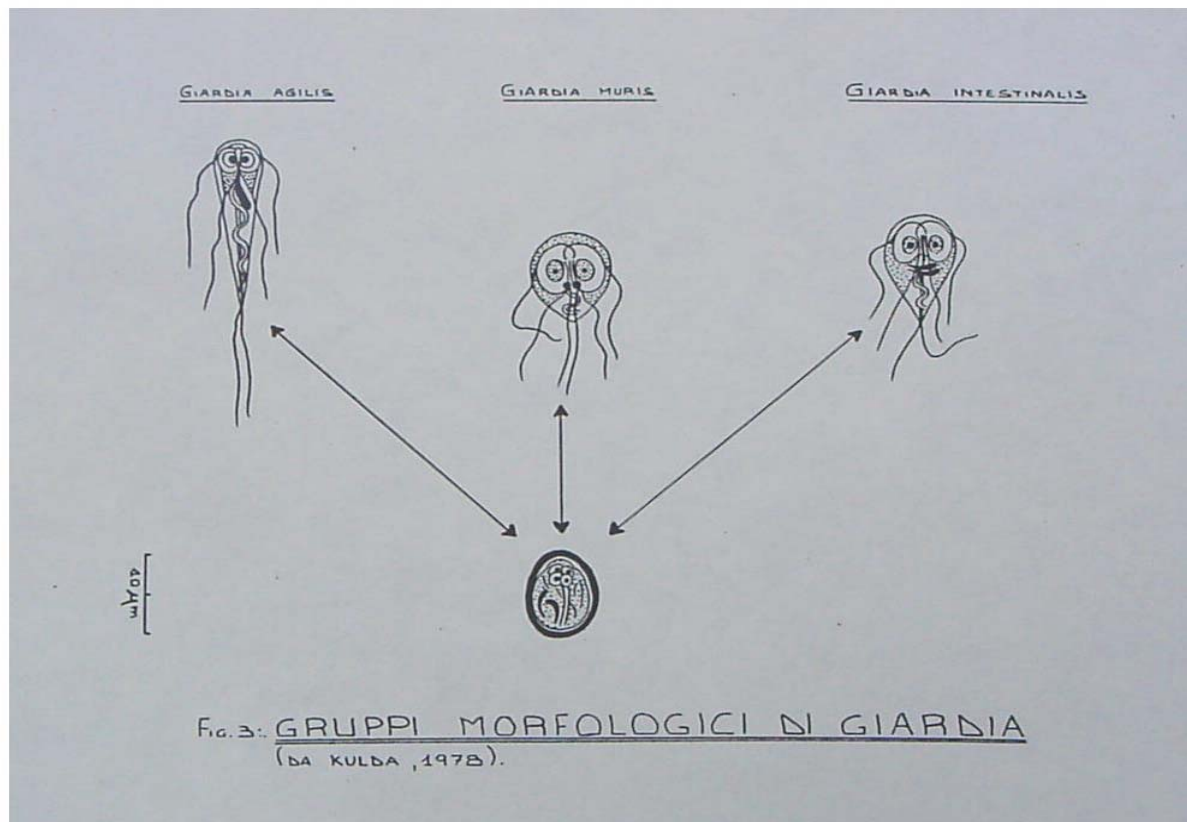
descritto più dettagliatamente da Giovan Battista Grassi

1922-1978

evidenziate più di 40 specie in relazione all'ospite

Filice 1952

su base morfobiologica (microscopia ottica)
le specie sono raggruppate in tre distinti “complessi”
Giardia agilis, *Giardia muris*, *Giardia duodenalis*.



Giardia agilis: anfibi ,

Giardia muris: roditori, uccelli e rettili

Giardia intestinalis (sin. *duodenalis* e *lamblia*): uomo, cane, gatto, ruminanti, suino, cavallo etc

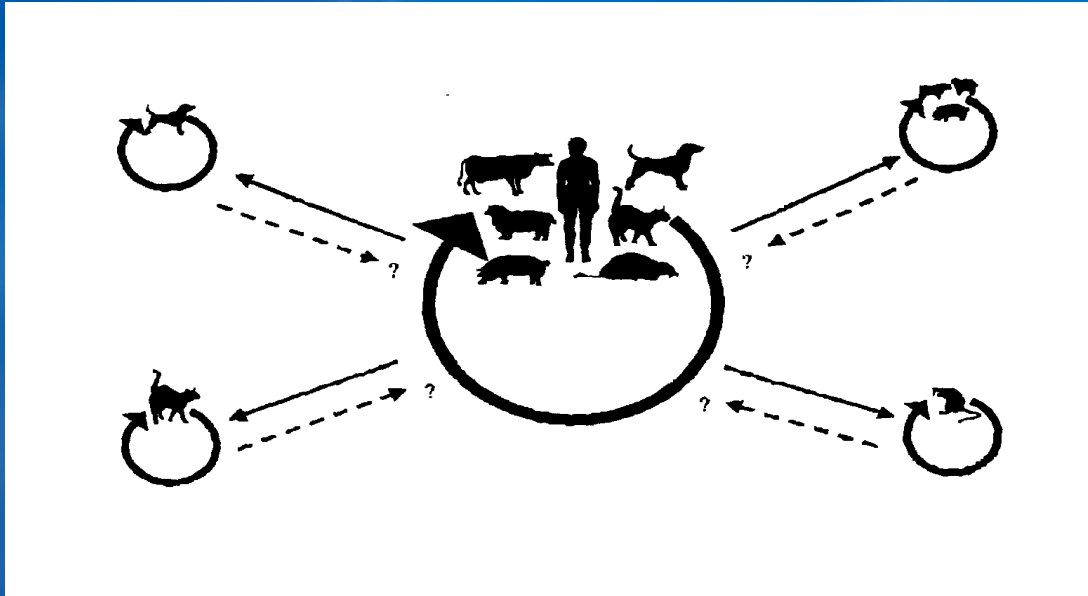
WHO -1979 – Ufficialmente inserita tra i possibili agenti di zoonosi

Assemblaggio A:

A1) comprende isolati dall'uomo, cane , gatto, ruminanti domestici.

A2) solo isolati dall'uomo

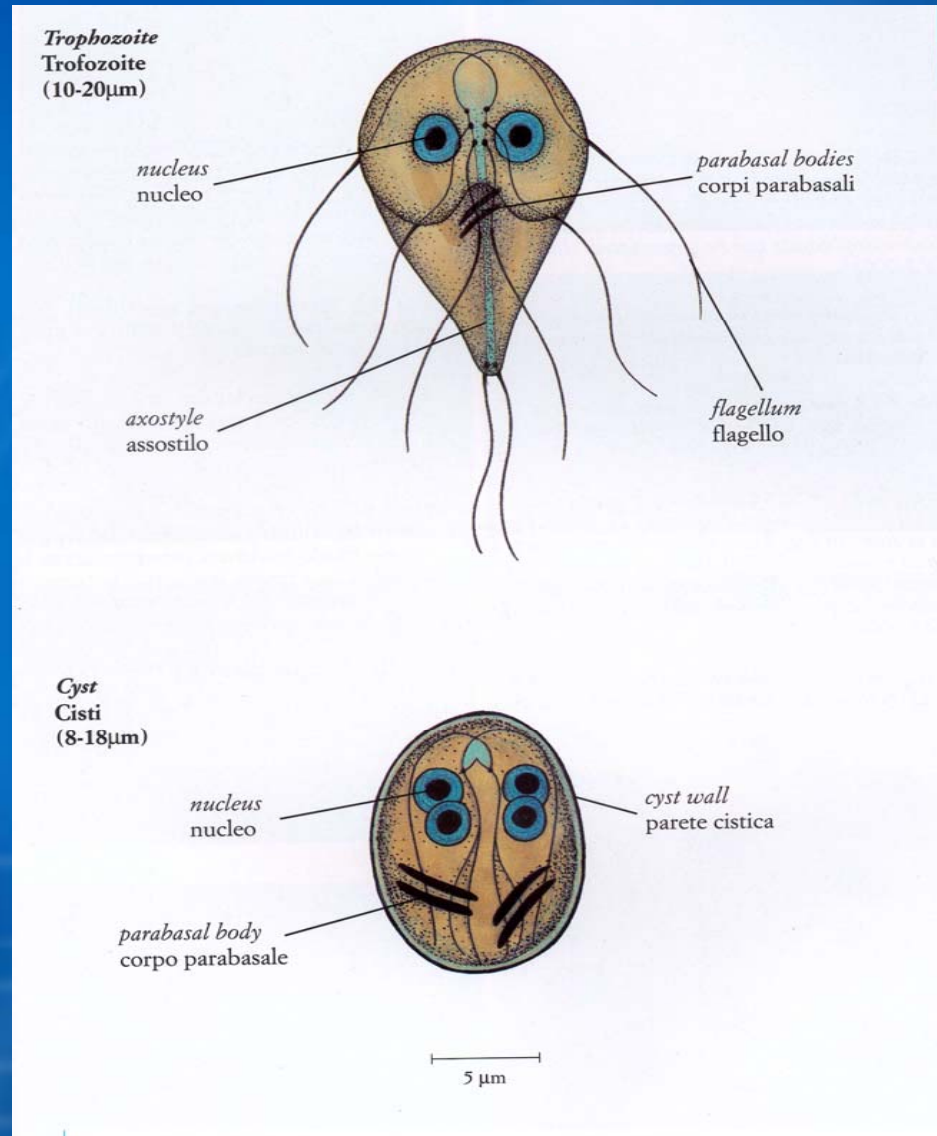
Assemblaggio B: comprendono isolati solo dell'uomo e del cane



Prove di trasmissione crociata



Giardia è
caratterizzata da
due forme
riproduttive



CISTI

Peso specifico: 1,05 che permette alle cisti di mantenersi sulla superficie dell'acqua.

- **SENSIBILI:** all'essiccamento, al calore (50 °C), a disinfettanti (ipoclorito di sodio 1%), formaldeide (2-5%), fenolo e cresolo (5%).
- **RESISTENTI** a -20°C per 10 ore, a 4°C per più di due mesi e meno di 4 giorni a 37°C.

TROFOZOITI

Se vengono emessi con il materiale fecale sopravvivono pochi minuti in ambiente secco.

A temperatura di circa 30 °C e in ambiente umido possono sopravvivere alcune ore. (Osservabili su vetrino preriscaldato i movimenti caratteristici)

Trofozoita

Microscopio elettronico
a scansione

Flagelli annessi alla ventosa

Protrusioni per l'adesione
ai villi

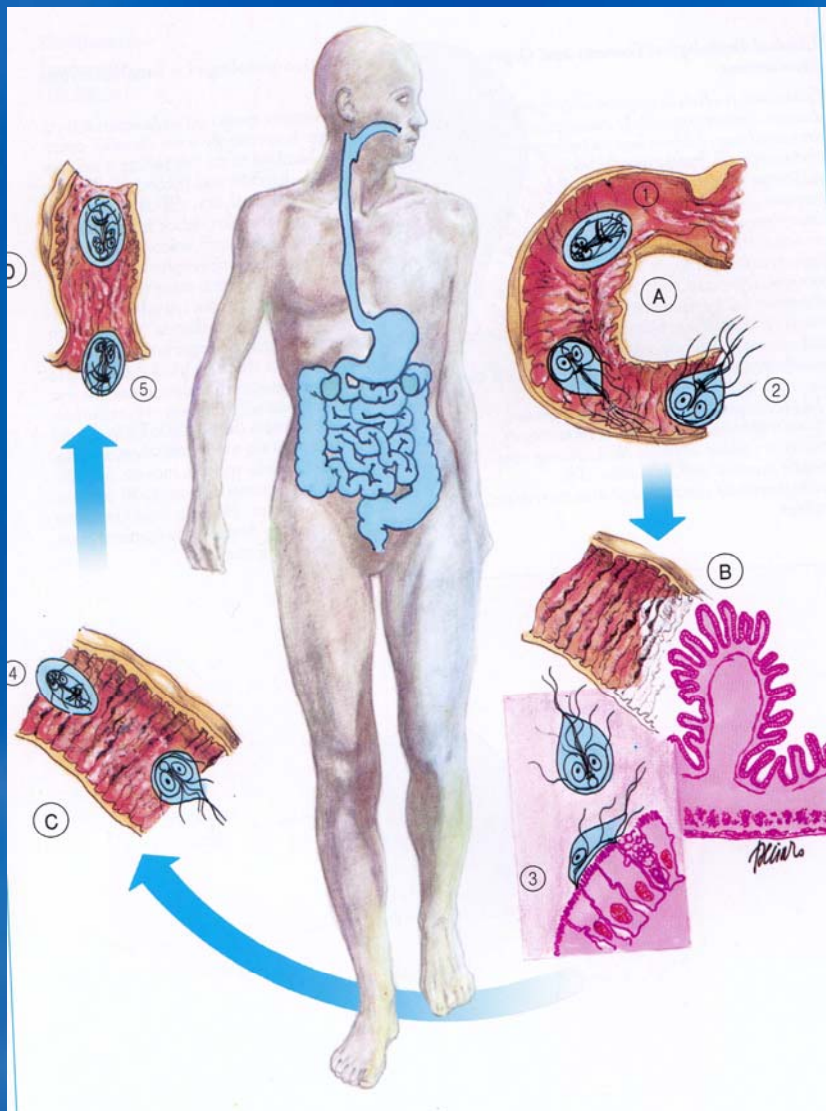
Disco adesivo





Trofozoita

Microfotografia al microscopio elettronico a scansione
(Roggero e coll., 1983)

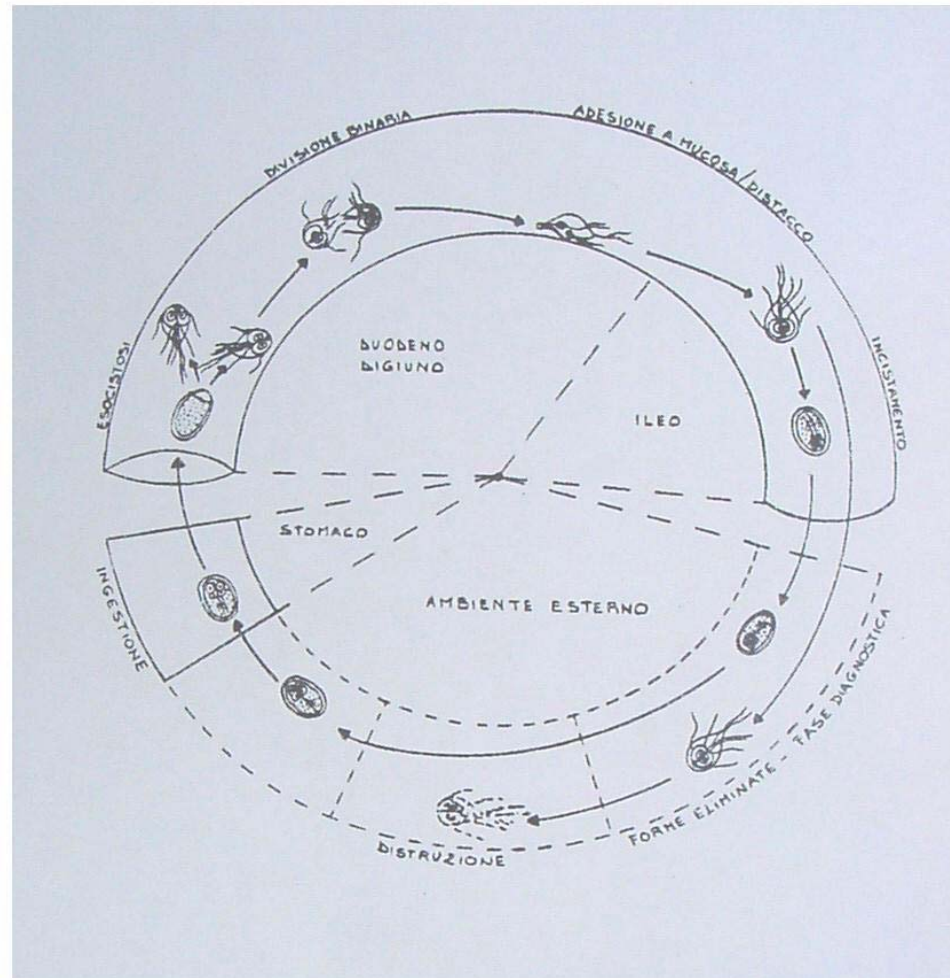


Da Rondanelli et al, 1993

Ciclo (da Meyer, 1985)

Biologia

Disincistamento:
circa 10 minuti



Incistamento:
12-14 ore

Durata del ciclo: 4:15 giorni

Diagnosi

Copromicroscopia

- *Molti falsi negativi*



- *Almeno 4 esami di 4 prelievi diversi*
- *Il materiale può essere conservato:*
 - *In formalina*
 - *In refrigeratore (no congelato)*
 - *In soluzione di metiolato-iodio-formaldeide (MIF)*
- *Sistemi di coltura sono complessi.*

Esame del materiale fecale a fresco

CANE

cisti



(1000 x) colorazione con Lugol
8 – 14 μm X 6-10 μm

Colorazione di Wright

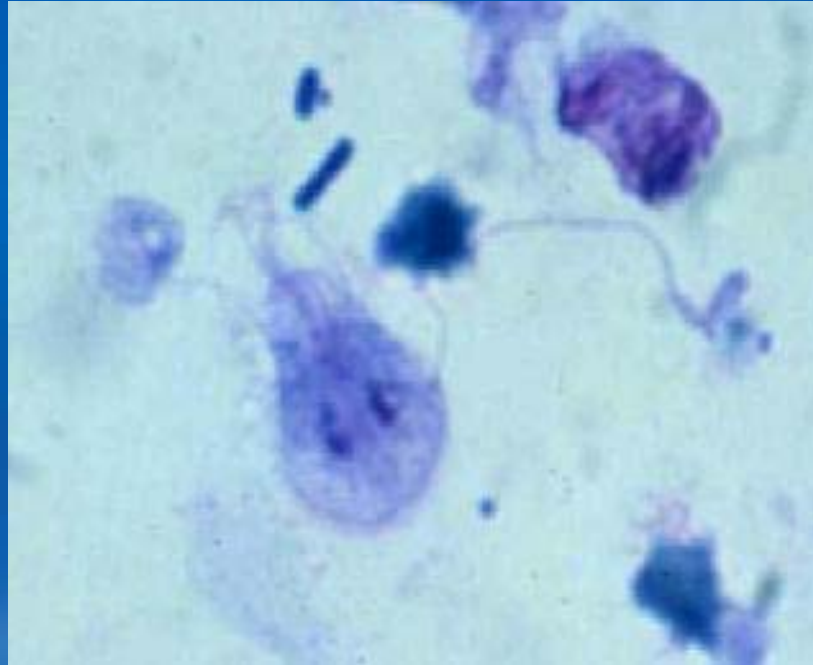
Mercck diagnostica n°1383

CANE

trofozoita

(1000X)

Colorazione
di Wright



9 – 21 μm X 5- 15 μm

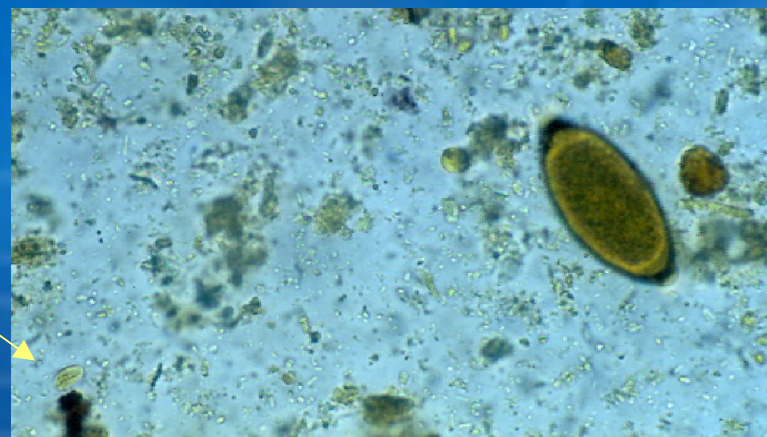
- Allestimento dello striscio diluito con poche gocce di acqua
- Aggiunta del colorante (per 4 minuti) su vetrino asciutto
- Lavaggio del vetrino con acqua di fonte

Tecnica di flottazione con zinco solfato (33%) e Colorazione con Lugol



Trofozoita
600x -

Cisti
200X -



Uovo di *Toxocara canis* con cisti di *Giardia* (200X)



Tecnica di arricchimento per flottazione

(ps 1.35) Senza aggiunta di colorante

Nitrato di sodio (540 g) + zucchero (360 g) + acqua (1 litro)

Tecnica per sedimentazione secondo Ridley

Biologia



Enterotest

Biologia

Penalba e coll., 1984



Cartina tornasole per
identificazione tratto
indagato

Filo di cotone
estensibile

Capsula di gelatina
appesantita da silicone

Bayer

Expertise with Responsibility

- Trasmissione oro-fecale (sufficienti 10 cisti). In presenza di infezioni massive si possono osservare fino a 100.000 cisti per grammo di feci (Pfeifferer Supperer, 1976)
- Vie di trasmissione: acqua e terra umida (resistono parecchi mesi in condizioni ottimali (es. in acqua più di 2 mesi a 4°C ma 4 giorni a 37°C))

Infezione nell'uomo: 2-7% nei paesi industriali
5-50% nei paesi in via di sviluppo

- Causa della “diarrea del viaggiatore
- Tra il 1970 e il 1980 il 23% su 1500 turisti in St. Pietroburgo contrassero la giardiasi (90% nei gruppi di turisti)

In Italia

1,7% (su 2700 controlli di routine)
3,5% (su 720 pazienti immunocompromessi)
(dati raccolti da centri diagnostici)

2,3% su 430 pazienti (ospedale Maggiore
di Milano) (Bossi, Perego, 1990)

2% su 300 pazienti (ospedale di Teramo)
(Giangaspero et al., 2002)

Giardia nel cane

In Australia l'infezione superava il 38% (I casi di giardiasi erano più numerosi rispetto a quelli da *Toxocara*) (Kelly , 1972)

In Canada 7,2 % (Jacobs et al 2000)

In Germania tra li 1997 e il 2000 sono stati evidenziati positivi il 16,5 % dei cani.
(Barutzki, 2000)

9,7% nei cani di Milano. (de Carneri, Castellino, 1964). Da esame autoptico.

16,4% di cani sintomatici e 2,9% asintomatici in Umbria (Piergili Fioretti, Moretti, 1989). MIF (metiolato-iodio-formaldeide)

9,6 % in Pastore Tedesco dei Corpi Armati dello Stato (Rosso et al., 1989). Immunofluorescenza indiretta.

80% in cani importati da Paesi anglosassoni.

Cani autoctoni: 76% (tra 30 giorni e tre mesi di età); 17% di soggetti tra i 4 mesi e un anno; 7% oltre l'anno di età (Traldi, Castiglioni, 1993).

Flottazione in zinco solfato e colorazione di Wright.

3,4 % (su 406 cani controllati) e 0,3 % dei campioni di terra esaminati nei comuni di Fabriano, Matelica e Camerino (Marche). (Comunicazione personale, 2000)

22,24% (su 436 cani), 32,11% in canili, 12,38% in cani di proprietà. (Giangaspero et al., 2002).