

*P.Fazii*

# *Diagnosi*



# Diagnosi

## Diretta

### ► evidenziazione del parassita

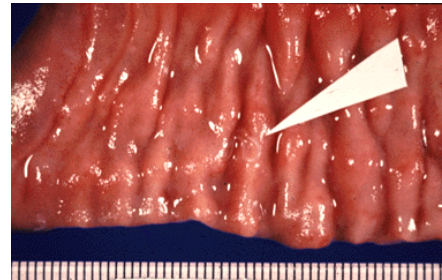
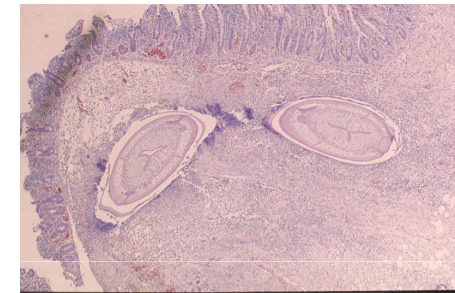
-dal vomito

-dalle feci

-dagli esami istologici

-in corso di intervento chirurgico

-endoscopicamente (e/o con osservazione  
del parassita eventualmente estratto)



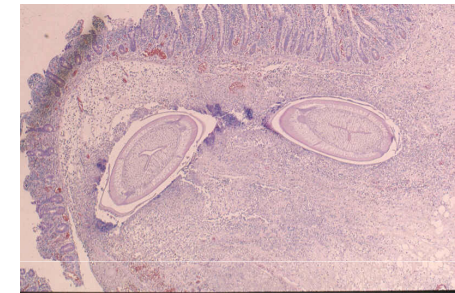
# Diagnosi

## Diretta

► La diagnosi parassitologica si fonda sull'osservazione macroscopica e microscopica della larva

► Diagnosi macroscopica:

- verme di colore bianco-avorio
- lunghezza: 1-3 cm (o più)
- larghezza 0,2-1,2 mm



# Diagnosi

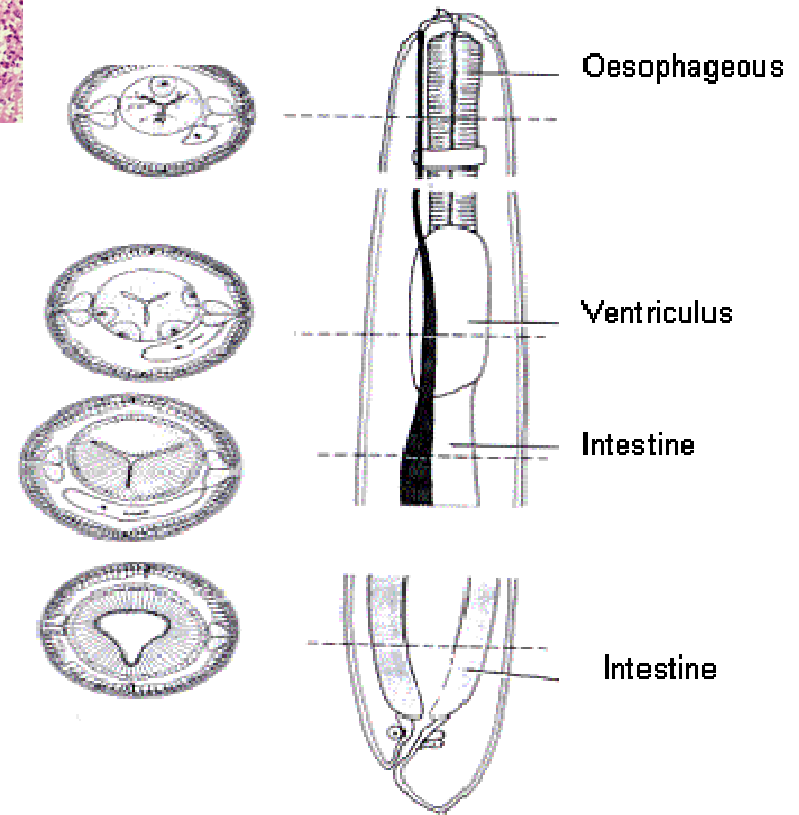
## Diretta



### ► Diagnosi microscopica

-nelle sezioni di tessuto infestato gli anisakidi  
appaiono come **larve di grosso calibro** con:

- **cuticola spessa**
- **corda laterale a forma di Y** che si estende nella cavità del corpo
- osservazione dell'esofago con **lume quasi virtuale**
- **prive di ali laterali cuticolari**
- **presentano 60/90 cellule muscolari**  
/quadrante
- **presentano 60/83 cellule colonnari**  
intestinali/quadrante
- ***P.decipiens* presenta corde laterali a farfalla** e **>100**  
cellule colonnari **intestinali/quadrante**



## Diretta

# Diagnosi

## ► Diagnosi microscopica (Anatomia Patologica: quadro istologico)

Sia a livello gastrico che a livello intestinale si possono osservare (con o senza il parassita) ulcere di 1-1,5 cm di diametro

**A) In una primissima fase:**

- reazione flogistica con prevalente infiltrazione di neutrofili, scarsi eosinofili e cellule giganti
- edema con essudato fibrinoso
- danni vascolari o stillicidio ematico

**B) In una fase intermedia (dopo alcuni giorni):**

- nella sottomucosa si osserva ispessimento edematoso con ricco infiltrato eosinofilo ed altre cellule flogistiche

**C) In fase cronica:**

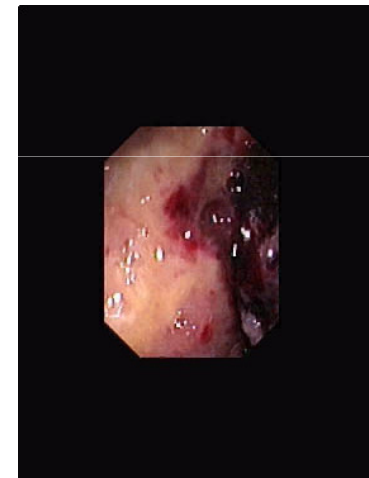
ascessi emorragici con infiltrati eosinofili

**D) Dopo 6 mesi:**

gli infiltrati eosinofili vengono progressivamente sostituiti dai linfociti; il parassita va incontro a degenerazione

**E) In una fase ancora successiva:**

l'ascesso o la flogosi granulomatosa possono essere sostituiti da tessuto con infiltrati eosinofili che può trattenere frammenti di verme degenerato.



Copyright ©2006 by The McGraw-Hill Companies, Inc.  
All rights reserved.

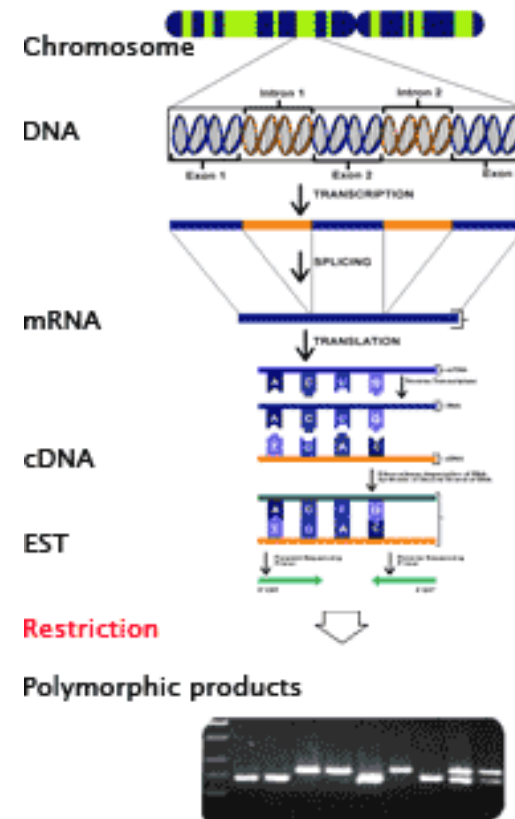




# Diagnosi

## Diretta

► l'identificazione corretta del parassita oggi si realizza mediante metodiche di amplificazione genica, anche da biopsia (PCR-RFLP, *Restriction Fragment Length Polymorphism*, con ricerca del DNA corrispondente a ITS -1, ITS-2, 5,8 rRNA gene, 28s rRNA gene)



# Diagnosi

## Diffusione delle singole specie di *Anisakis*



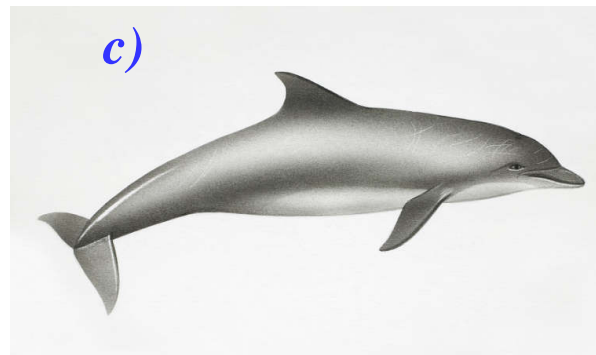
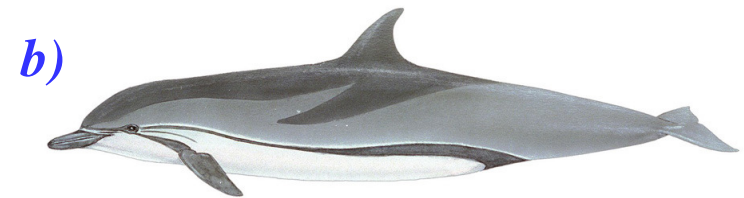
### 1) *Anisakis pegreffii*

► ospiti definitivi:

a) *Delphinus delphis*

b) *Stenella ceruleoalba*

c) *Tursiops truncatus*





P.Fazii



# Diagnosi

## 1) *Anisakis pegreffii*

### ► ospiti paratenici:

- a) *Todares sagittatus*
- b) *Trachurus trachurus*
- c) *Thunnus thynnus*
- d) *Helicolenus dactylopterus*
- e) *Hoplostetis mediterraneus*
- f) *Echiichthys vipera*
- g) *Lepidopus caudatus*
- h) *Conger conger*
- i) *Engraulis encrasicolus*
- l) *Micromestius poutassou*
- m) *Lophius piscatorius*
- n) *Merluccius merluccius*
- o) *Muraena helena*
- p) *Lepidorhombus boscii*
- q) *Scomber scombrus*
- r) *Trichiurus lepturus*
- s) *Xiphias gladius*

a)



b)



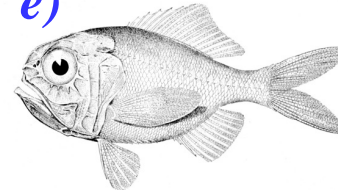
c)



d)



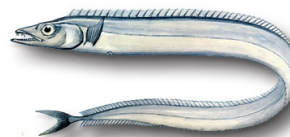
e)



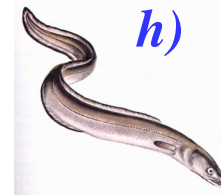
f)



g)



h)



i)



l)



m)



n)



o)



p)



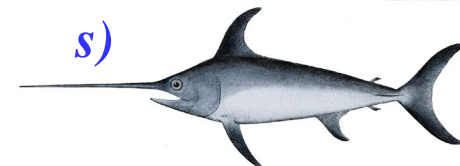
q)



r)



s)





# Diagnosi

## Indiretta

- **evidenziazione di IgE totali** (policlonali) la cui produzione rappresenta il primo *step* nella protezione dalle allergie)
- evidenziazione di anticorpi **specifici anti-*Anisakis*** con metodiche:

- ELISA,
- Two site ELISA
- Ag-capture ELISA (mAb U3),
- Immunoblotting,
- RIA,
- Ouchterlony,
- Elettrosineresi,
- Deviazione del complemento,
- Immunofluorescenza,
- Immunofluorescenza (IFMA)

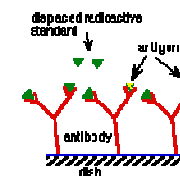
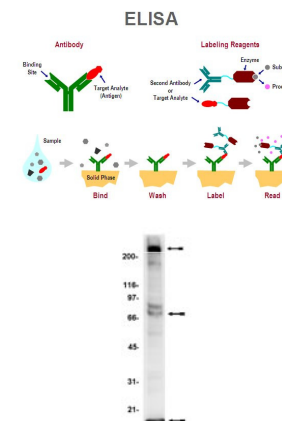
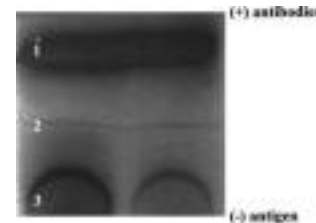
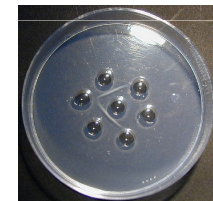


Figure 1: RIA



# Diagnosi

## Indiretta

### ► Test in vivo

- *Skin prick test* (problemi di *cross-reaction*)
- *Test di provocazione congiuntivale*

