

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

Université Saleh Boubnider Constantine 3

Faculté de médecine

Département de Pharmacie



Cestodes parasites à l'état adulte

Elaboré par : Dr MERADJI ASSIA

Pan du cours

1. Définition :
2. Classification :
 - 2.1. Les cyclophyllidés:
 - 2.2. Les Pseudophyllidés:

Tænia saginata

1. Définition
2. Morphologie
3. Cycle évolutif
4. Manifestations clinique
5. Diagnostic
6. Traitement
7. Prophylaxie

Tænia solium

Hymenolepis nana

Hymenolepis diminuta

Dipylidium caninum

Diphyllobothrium latum

1. Définition :

Les cestodes sont des vers plats ou plathelminthes à corps segmenté, parasites de l'homme et de nombreux animaux.

Leur corps est divisé en 3 parties :

- Tête ou **scolex** : très petite, munie d'organes de fixation (ventouses et parfois crochets)
- Cou étroit ayant une grande capacité de reproduction.
- Corps ou **strobile**, formé d'une succession d'anneaux ou **proglottis**.

Les cestodes sont hermaphrodites (à la fois mâle et femelle) ; chaque anneau renferme d'abord un appareil reproducteur male puis mâle et femelle à la fois : c'est la **protéandrie**.

Les derniers anneaux, bourrés d'œufs sont dits anneaux gravidés ou anneaux murs.

Chaque anneau comprend des pores génitaux qui sont soit latéraux soit médians selon les espèces.

Les vers adultes vivent dans l'intestin grêle de l'homme ; l'infestation étant par voie orale.

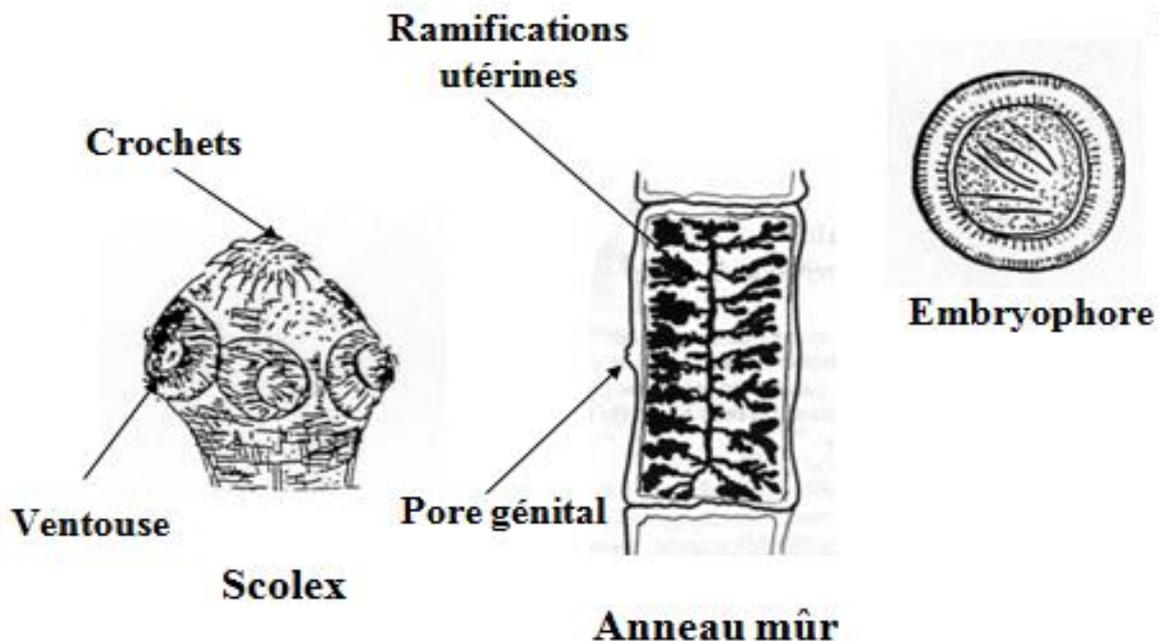


Figure : scolex, anneau et embryophore d'un cestode

2. Classification :

La classification des ténias est basée sur l'anatomie du scolex et la position des orifices génitaux sur les anneaux.

Embranchement : Helminthe

Sous embranchement : Plathelminthes

Classe : Cestode

Ordre : Cyclophyllidea

Pseudophyllidea

2.1. Les cyclophyllidés:

Leurs scolex porte toujours 4 ventouses et parfois un petit rostre rétractile armé de crochets, Les pores génitaux sont latéraux. Ils se divisent en 3 familles :

➤ les Taeniidés:

Caractérisés par :

- pores génitaux latéraux.
- Œufs à coque épaisse.
- l'hôte intermédiaire est un mammifère.

Cette famille comportent 3 genres : Taenia, Echinococcus, Multiceps

➤ Les Hymenolepidés:

Comportent un seul genre : Hymenolepis.

- pores génitaux latéraux.
- œufs à coque mince.
- l'hôte intermédiaire est un insecte

➤ Les Dilepidés:

Comportent également un seul genre : Dipylidium

- pores génitaux doubles.
- l'hôte intermédiaire est un insecte.

Cyclophyllidés rares : Anoplocephalidae, Mesocestoides, Linstowiidae, Davaineidae.

2.2. Les Pseudophyllidés:

Comportent un seul genre : Diphylobothrium.

Caractérisé par :

un scolex allongé portant 2 fentes longitudinales : les bothridies et des pores génitaux médians. leur cycle évolutif est aquatique.

PLATHELMINTHES CESTODES - Adultes

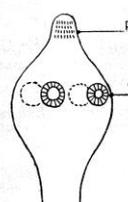
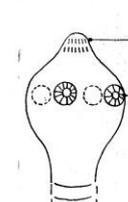
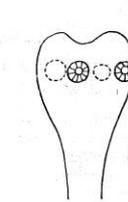
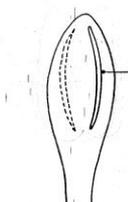
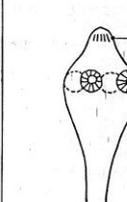
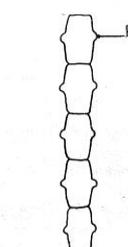
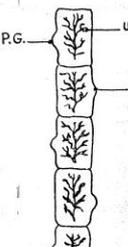
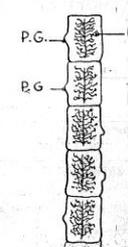
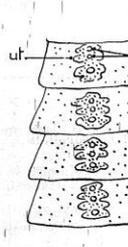
	Diphyliidium	Les trois grands Cestodes parasites humains			Hymenolepis
		T. solium	T. saginata	Bothriocéphale	
Scolex					
Anneaux mûrs					
Dimensions	0,15 - 0,40 m.	6 - 8 m.	6 - 8 m.	2 - 8 m.	0,10 - 0,25 m.

Figure : les cestodes parasites l'homme à l'état adulte

Tænia saginata

1. Définition :

C'est un ver strictement humain, cosmopolite, avec une incidence de transmission supérieure à 60 million de cas dans le monde.

Il est appelé (ver solitaire) car la présence d'un ténia adulte dans l'intestin semble conférer une immunité contre la surinfestation.

La contamination se fait par la consommation de la viande de bœufs crue ou mal cuite et surtout des bovins domestiques.

2. Morphologie :

Le ver adulte mesure 4 à 5 m, et peut parfois aller jusqu'à 10 m.

Le scolex très petit (1- 2mm) est dépourvu de crochet (inerte) et possède 4 ventouses.

Il est suivi d'un cou mince d'où part une longue chaîne d'anneaux (proglottis) 1000 à 2000 anneaux, qui deviennent de plus en plus long et large au fur et à mesure que l'on s'éloigne du cou.

Les derniers anneaux sont doués de mouvements de reptation propre ; ils sont alors émis spontanément et activement en dehors de la défécation.

Les pores génitaux sont latéraux, irrégulièrement alternés.

L'utérus est très développé avec des ramifications dichotomiques (formé d'une branche centrale longitudinale d'où partent latéralement 18 à 25 ramifications transversales se divisant elles-mêmes à leur extrémité externe en 2 à 3 branches courtes).

Les œufs mesurent 50 – 60µm, entourés d'une double coque : La coque externe hyaline, et la coque interne, marron épaisse et striée, renfermant l'embryon hexacanthé d'où son nom d'embryophores.

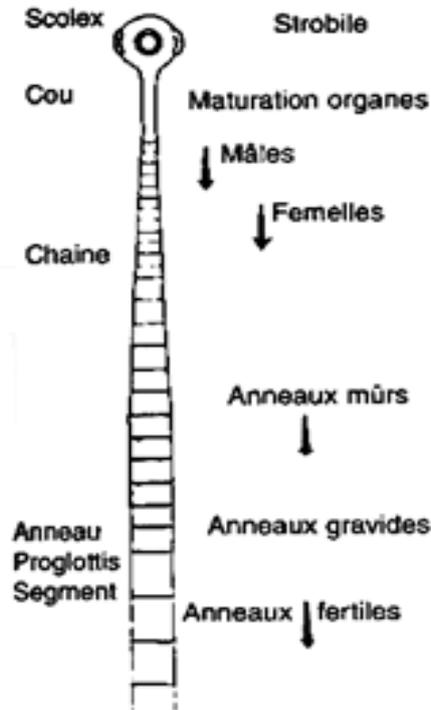


Figure : forme adulte de *Taenia saginata*

3. Cycle évolutif :

Taenia saginata vit dans l'intestin de l'homme (adulte); les anneaux murs se détachent un à un du corps ; ils sortent de façon active en forçant le sphincter anal et en dehors de toutes défécations. Dans le milieu extérieur les anneaux lysés libèrent les embryophores qui se répandent par milliers sur le sol.

Les bovins, hôtes intermédiaires se contaminent en ingérant de l'herbe souillée par les œufs.

La coque de l'œuf est dissoute dans l'estomac libérant ainsi un embryon hexacanthe.

L'embryon traverse le tube digestif et gagne les muscles du bovidé par la grande circulation.

A ce niveau il grossit et devient une larve cysticerque : *cysticercus bovis*, qui peut vivre un an chez le bovidé puis meurt et se calcifie.

L'homme s'infeste par ingestion de viande de bœuf cru ou mal cuite contenant les cysticerques ; ces dernières s'évaginrent dans l'intestin, se fixent à la muqueuse intestinale et deviennent adultes en 2 à 3 mois libérant à nouveau des anneaux gravidés.

Taenia saginata croît de 16 anneaux / jours, sa durée de vie dans l'intestin de l'homme est longue ; de 25 à 35 ans.

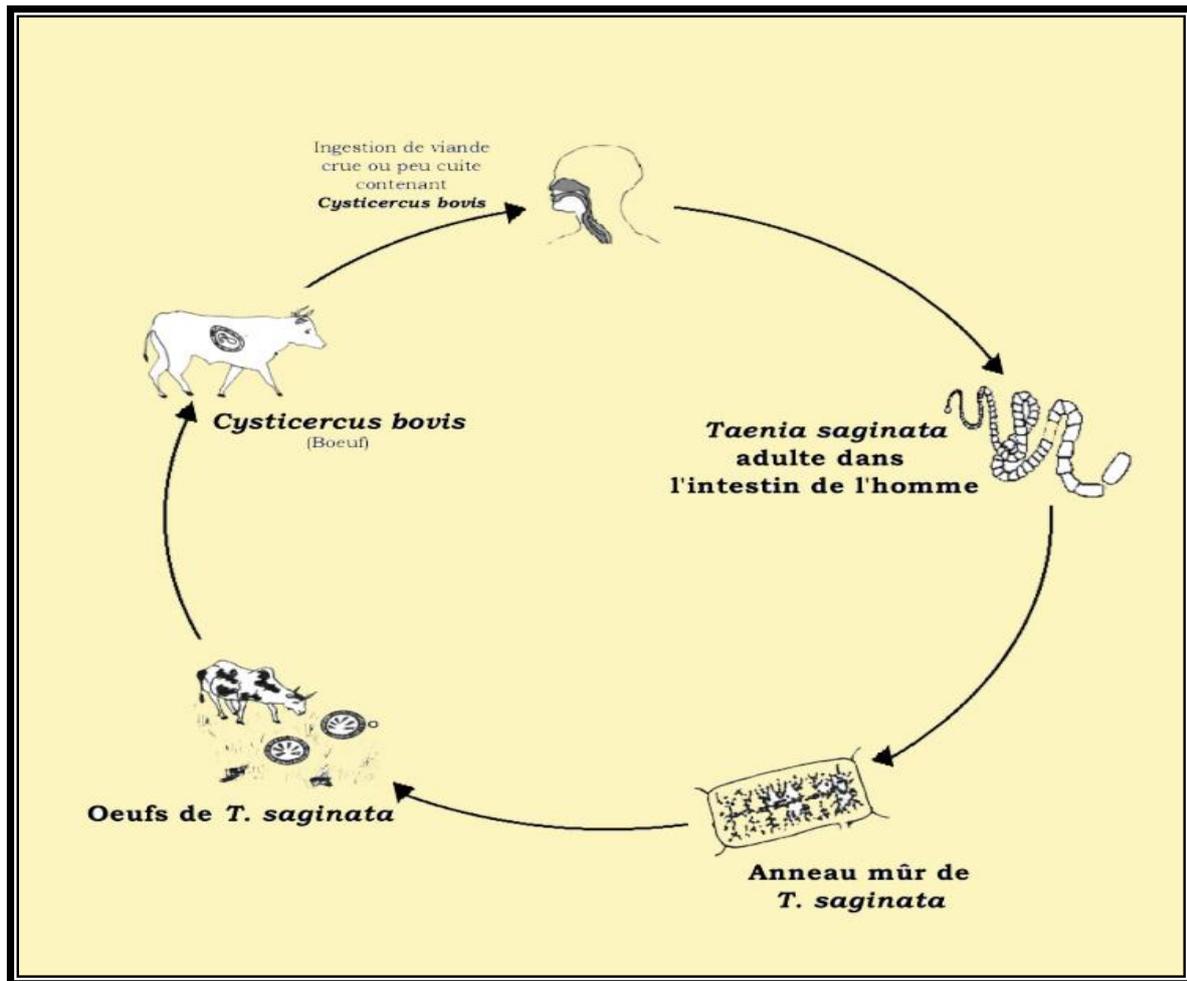


Figure : cycle évolutif de *Taenia saginata*

4. Manifestations cliniques :

Très souvent asymptomatique jusqu'à la découverte par le patient, d'anneaux blanchâtres dans ses sous vêtements ou dans sa literie.

Parfois il existe une symptomatologie très polymorphes (Taeniasis) avec :

- Troubles digestifs : anorexie ou boulimie, douleurs abdominales pseudo-ulcéreuses et pseudo-pancréatiques, trouble du transit, crises douloureuses de l'hypochondre droit à type de colique hépatique.
- Troubles neuropsychiques : plus rares, ils se voient surtout chez les enfants.
- Troubles allergiques : prurit, urticaires.

5. Diagnostic :

Découverte d'anneaux dans la literie ou dans les sous-vêtements.

Examen parasitologiques des selles : examen direct et technique enrichissement (Ritchie – Kato – Willis) a la recherche des œufs.

Application de scotch sur la marge anal à la recherche des œufs.

(**Le scotch test de Graham** : une cellophane adhésive est placée sur la marge anale le matin avant la toilette puis appliquée sur une lame de verre.)

Recherche de copro antigène par ELISA.

Recherche d'ADN par PCR.

6. Traitement :

Praziquantel : Il représente aujourd'hui le traitement de référence.

La posologie habituelle est de 10 mg/kg en une seule prise

Niclosamide (Trédémine) : Prescrit à la dose de 2 g chez l'adulte, et à dose réduite de moitié ou du quart chez l'enfant

- 2 comprimés, les mâcher longuement le matin a jeun

- attendre une heure en restant à jeun,

- prendre à nouveau deux comprimés, les mâcher longuement puis les avaler avec très peu d'eau,

- attendre encore trois heures avant de s'alimenter.

Anciens traitements : Les taenifuges végétaux (écorce de grenade, extrait de fougère mâle, semence de courge) ou minéraux (solution hypertonique de sulfate de magnésium) sont pratiquement abandonnés.

7. Prophylaxie

La base de la prophylaxie est l'hygiène fécale et la modification de certaines habitudes alimentaires.

Contrôle de la viande de bœuf difficile (cysticerque : 5mm)

Bien cuire la viande de bœuf.

Tænia solium

1. Définition :

C'est aussi un ver solitaire, mais il est moins fréquent que *Tænia saginata*. Il est transmis par la consommation de la viande de porc.

2. Morphologie :

Le ver adulte mesure 3 à 8 mètres.

Scolex (armé) d'une double couronne de 25 à 50 crochets et muni de 4 ventouses.

Le cou est court et grele

Le strobile ne comporte guère que 900 anneaux environ.

Les anneaux murs se détachent en Chainettes de 5 à 6 anneaux et sont éliminés passivement avec les selles.

L'utérus est peu ramifié, ne compte que 7 à 10 grosses branches latérales.

Les pores génitaux sont régulièrement alternés.

Œufs : identique à ceux de *Tænia saginata* sauf que l'embryophore est arrondi.

3. Cycle évolutif :

T. solium vit dans l'intestin grêle. A maturité, les anneaux sont éliminés passivement dans les selles par courtes chaînes de 5 à 10 proglottis, rarement isolés.

Dans la nature, les anneaux sont lysés et les œufs libérés. Après ingestion par un hôte intermédiaire, le porc (mais aussi sanglier, phacochère, ...), animal volontiers coprophage, les embryophores sont digérés et les embryons libérés se localisent dans le tissu conjonctif des muscles striés, pour former en 3 à 4 mois des vésicules de 15 x 7 mm : les larves cysticerques (*Cysticercus cellulosae*).

Chez le porc infecté (appelé ladre), le cœur et la langue peuvent contenir de très nombreuses larves.

L'homme s'infeste par ingestion de viande de porc mal cuite ou crue contenant des larves qui deviendront adultes au bout de 2 à 3 mois.

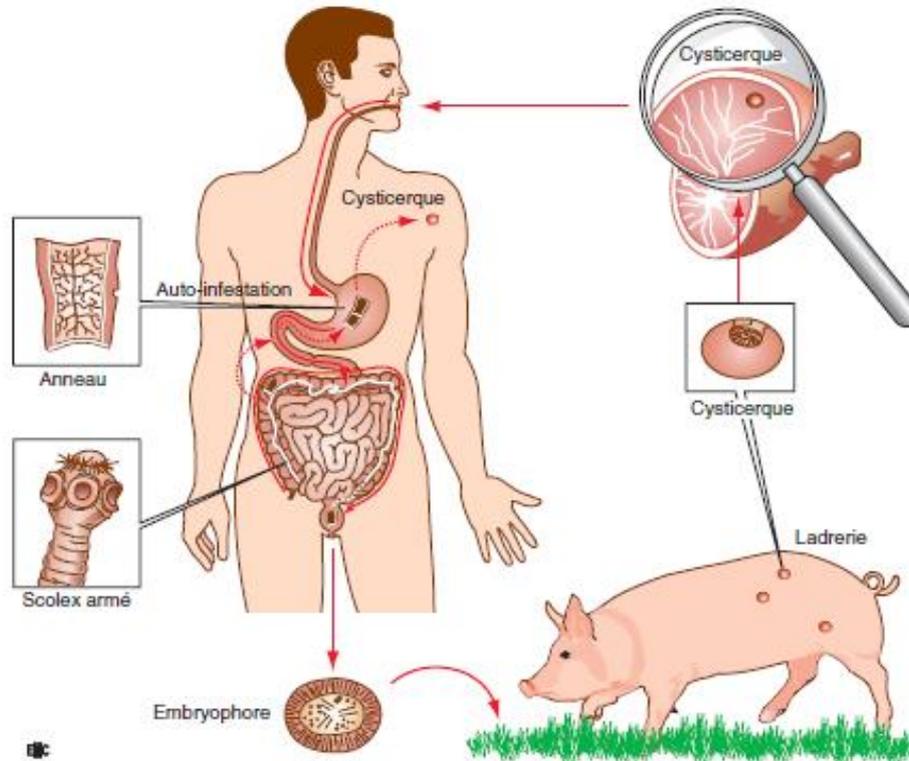


Figure : cycle évolutif de *Taenia solium*

Remarque :

L'ingestion par l'homme des œufs de *T. solium* (aliments, eau souillée, ..) et suivi de la formation dans l'organisme de larve cysticerque responsable de la cysticerose, plus rarement, il s'agit d'une cysticerose secondaire par auto infestation (certains anneaux remontent dans l'estomac, ou ils sont lysés ; les embyophores sont libérés et migrent alors dans l'organisme : muscle, œil, cerveau déterminant la cysticerose.

3. Clinique :

Souvent asymptomatique ou taeniasis.

Modifications de l'appétit à type de boulimie ou au contraire anorexie pouvant être globale ou sélective pour certains aliments.

Douleurs abdominales à type de crampes épigastriques accompagnées de troubles fonctionnels qui peuvent faire penser à un ulcère gastro-duodéal.

Troubles neurologiques et psychiques particulièrement fréquents chez les enfants.

Complications : cysticercose bénigne (muscle), ou grave (cerveau, œuf)

4. Diagnostic :

Le diagnostic est parfois difficile car les anneaux éliminés avec les selles sont longtemps ignorés par le malade

Il repose sur l'examen parasitologique des selles à la recherche d'anneaux et d'œufs.

5. Traitement :

Tredemine selon le même schéma préconisé pour le traitement du téniasis à *T. saginata*

6. Prophylaxie :

La prophylaxie collective repose sur le contrôle de la cysticercose porcine

La prophylaxie individuelle consiste à une bonne cuisson de la viande porcine et d'éviter de consommer la charcuterie crue ou fumée.

Hymenolepis nana

1. Définition :

Petit ver cosmopolite, parasite surtout de l'enfant

2. Morphologie :

Le petit cestode de l'intestin humain, mesurant 15 à 30 mm.

Son scolex porte 4 ventouses et une couronne de crochets.

Les anneaux sont petits, plus larges que hauts (200 proglottis).

Les pores génitaux sont unilatéraux.

Les anneaux murs éliminés dans l'intestin sont vite digérés sur place libérant des embryophores dans l'intestin grêle de l'homme.

Les derniers anneaux contiennent des œufs.

Les œufs de forme ovoïde ou sphérique (30 à 50µm) entourés de 2 membranes ; une externe mince hyaline et l'autre interne plus fine comportent 2 épaissements polaires (mamelon) d'où partent des filaments qui s'étalent entre les 2 enveloppes.

Ces œufs sont embryonnés à la ponte et sont donc directement infestant (risque d'auto infestation).

3. Cycle évolutif :

Les œufs sont éliminés dans le milieu extérieur avec les selles et ont au moins deux destinées possibles :

- L'œuf est ingéré directement par l'homme (mains sales) ; arrivés dans l'estomac les œufs libèrent les embryons qui au bout de 5 à 6 jours se transforment en larve cysticercoïde qui se fixe alors dans l'intestin et devient adulte au bout de 15 jours, c'est le **cycle direct**.
- Le cycle peut comporter un hôte intermédiaire : insecte (ver de farine, puce etc..) qui avale l'œuf avec transformation de ce dernier en larve cysticercoïde, puis ingestion

accidentelle de l'insecte par l'homme : c'est le **cycle indirect**. La larve devient adulte en 15 jours.

4. Manifestations cliniques :

Souvent asymptomatique, parfois taeniasis particulièrement fréquent chez l'enfant comportant un risque important d'auto infestation pérennisant ainsi la maladie

5. Diagnostic :

Mise en évidence des œufs dans les selles à l'examen direct et après enrichissement

6. Traitement :

Tredemine à raison de 4 comprimés le premier jour comme pour *T. saginata* puis demi-dose les 7 jours suivants.

7. Prophylaxie :

Elle repose essentiellement sur les règles d'hygiène (se laver les mains avant les repas, bien laver les crudités...)

Hymenolepis diminuta

1. Définition :

Il s'agit d'une infection cosmopolite touchant surtout les rongeurs, mais peut survenir accidentellement chez l'homme.

Elle touche surtout les enfants, retrouvée principalement en Inde, Indonésie, Russie, Japon, Amérique latine et Etats unies.

2. Morphologie :

Le ver adulte mesure 20 à 60 cm et possède un scolex inerme

L'œuf ressemble à celui de l'Hemynolepis nana mais ne possède pas de filaments polaires.

3. Cycle évolutif :

L'œuf émis par les selles est avalé par un arthropode (puce, blatte, ou ver de farine) chez qui il devient une larve cysticercoïde.

L'homme s'infeste accidentellement en avalant l'insecte. La larve s'évagine et devient adulte en 20 jours.

La **clinique**, le **diagnostic** et le traitement sont identique a ceux de l'Hymenolepis nana.

4. Prophylaxie :

Lutte contre les rongeurs (rats, souris) : piégeage, poison, ...

Lutte contre l'arthropode : insecticide, DDT,

Dipylidium caninum

1. Définition :

C'est un ver habituel des chats et chiens et l'homme s'infeste accidentellement.

La maladie humaine concerne surtout les enfants qui peuvent facilement avalés les puces par contact avec l'animal.

2. Morphologie :

C'est un ver blanc rougeâtre mesurant 15 à 70 cm (selon l'âge) ayant un scolex conique, qui porte 4 ventouses de fixation avec un rostre cylindrique rétractile portant généralement 4 couronnes de crochets

Les anneaux ressemblent à des grains de courge.

Les pores génitaux sont double (bilatéraux).

Les anneaux gravides contiennent des capsules ovigères limitées par une membrane mince et renferment 8 à 15 œufs ; sphériques (20 à 40 μm).

3. Cycle évolutif :

Les œufs sont avalés par des puces, ou ils se transforment en larves cysticercoïdes qui seront avalés par le chien en dévorant les puces adultes parasitées.

Les enfants vivant en promiscuité avec les chiens peuvent accidentellement s'infester en avalant les puces parasitées.

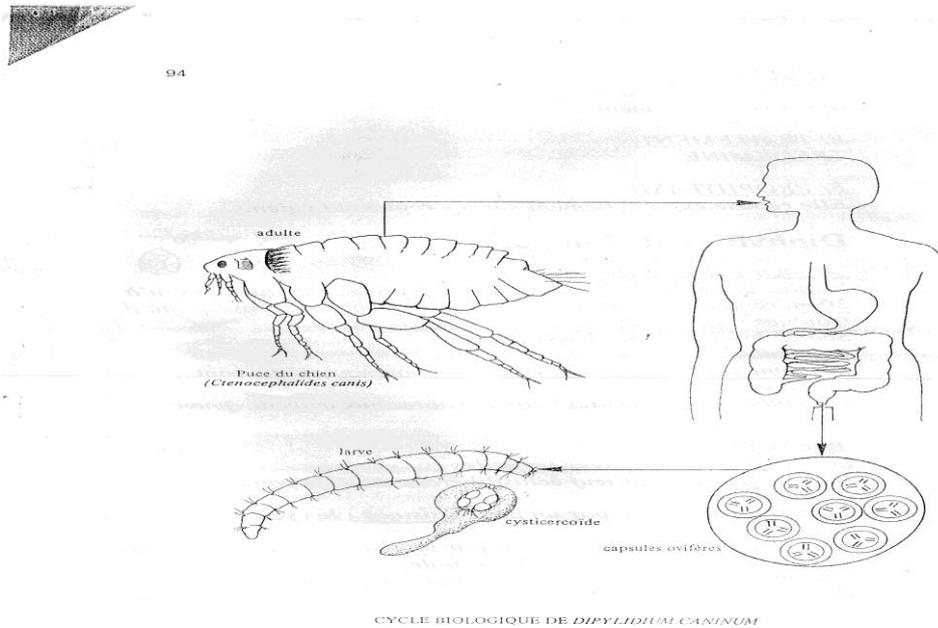


Figure : cycle évolutif de *Dipylidium caninum*

4. Manifestations cliniques :

Souvent asymptomatique, parfois taeniasis.

5. Diagnostic :

Mise en évidence des œufs dans les selles à l'examen direct et après enrichissement.

6. Traitement :

Tredemine : Niclosamide cp dosés à 500mg.

7. Prophylaxie :

Elle repose essentiellement sur les règles d'hygiène

Diphyllobothrium latum

1. Définition :

Le plus grand de tous les parasites pouvant atteindre Jusqu'à 20m, répondu surtout dans les pays nordiques ou se trouvent les grandes étendues d'eaux (Nord d'Europe, Amérique du nord,...).

Il n'y a pas d'hôte spécifique, mais l'homme en devient un hôte principale avec le chien, ours, chats et autres carnivores.

2. Morphologie :

La taille moyenne des vers adultes est de 8 à 10mètres.

Le scolex long mesure 1 à 5 mm, portant 2 pseudos ventouses longitudinales : les **bothridies**.

Le corps comporte plus de 4000 proglottis de forme trapézoïdale et portant chacun un pore médian.

Ce ténia vit dans la partie moyenne de l'intestin grêle.

Œuf : ovalaire (60 à 70µm) non embryonné, à coque mince lisse, operculé.

Les œufs sont pondus dans la lumière intestinale et éliminés dans les selles au nombre de plusieurs millions par jour.

3. Cycle évolutif :

Les œufs non embryonnés à la ponte ne peuvent évoluer qu'en eau douce, ils s'y embryonnent en 10 à 14 jours lorsque la température est favorable.

Dans l'eau douce, l'œuf éclos libérant un embryon cilié : le coracidium. Ce dernier est avalé par un petit crustacé : le cyclops et devient une larve procercoïde;

Le cyclops est avalé à son tour par un poisson, chez le poisson la larve devient une larve pléroceroïde.

Généralement les poissons qui hébergent les pléroceroïdes ne sont pas consommés par l'homme car ils sont de trop petite taille, mais ils sont la proie des carnassiers d'eau douce.

L'homme s'infeste en avalant du poisson peu ou pas cuit. Chez l'homme la larve se dévagine puis devient adulte au bout d'un mois.

Le bothriocéphale peut vivre jusqu'à 10 ans, un même hôte peut héberger plusieurs bothriocéphales.

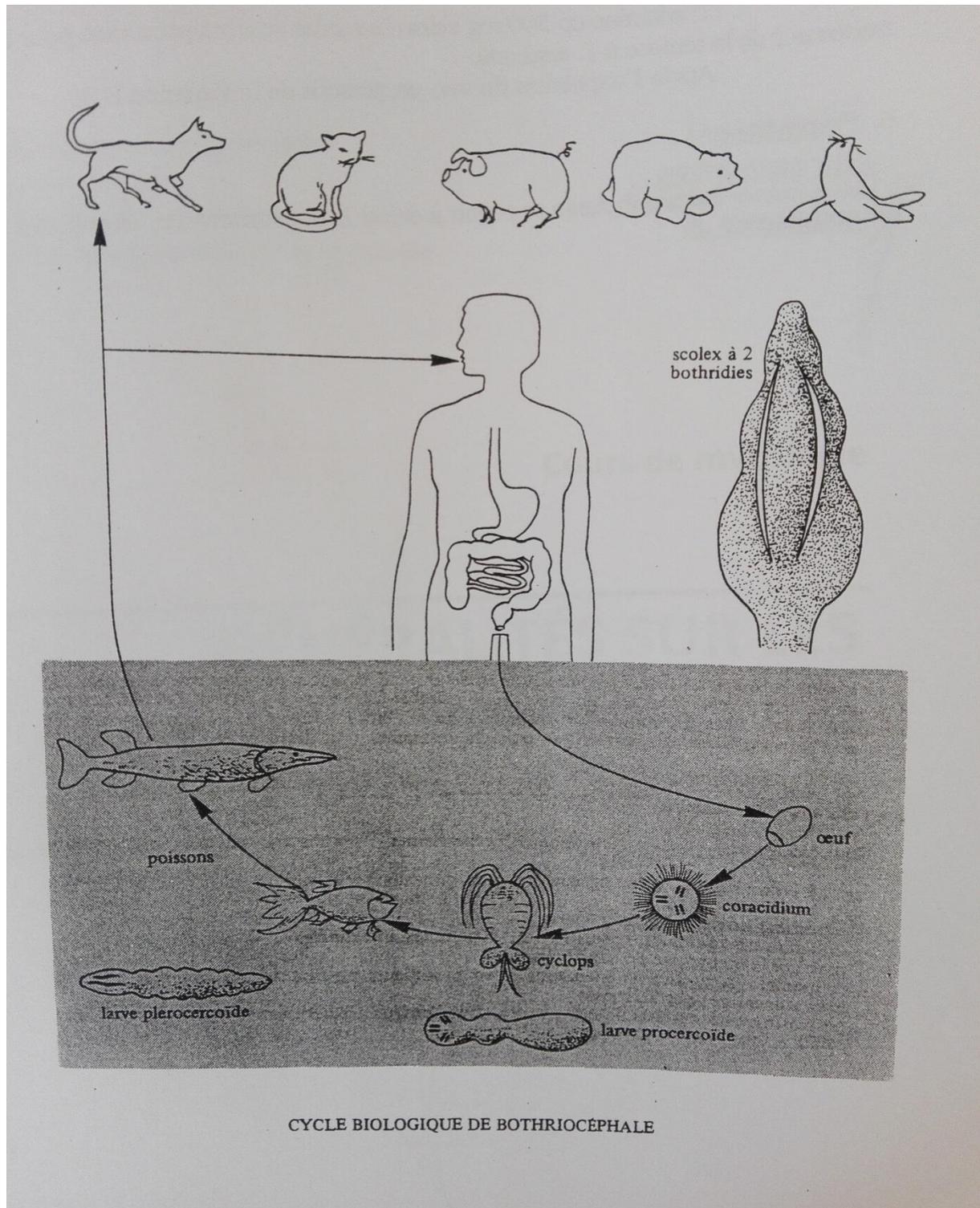


Figure : cycle évolutif de *Diphyllbothrium latum*

4. Manifestations cliniques :

En plus des signes du taeniasis, le bothriocéphale peut déterminer une anémie macrocytaire mégaloblastique en rapport avec l'action spoliatrice du ver en vitamine B12.

5. Diagnostic :

Mise en évidence des œufs dans les selles à l'examen direct et après enrichissement.

6. Traitement :

Tredemine comme pour *T.saginata* associé à un apport en Vit B12 et en Fer.

7. Prophylaxie :

Traitement des poissons avant leur mise en vente (la saumure tue les larves pléroceroïde en 3 à 5 jours, le froid tue ces mêmes larves en 2 à 7 jours à (- 18).

Education sanitaire pour éviter la souillure de l'eau par les fèces humaines

Installation de latrines et du tout à l'égout.

Bonne cuisson des poissons.