

HELMINTHES ET HELMINTHASE

①

Parmi les Helminthes on distingue : les Némathelminthes et les Plathelminthes.

Les Némathelminthes : sont des vers à sections cylindriques, effilés aux 2 extrémités. La majorité de ceux qui parasitent l'homme appartiennent à la classe de Nématodes. Certains nématodes font obligatoirement tout leur cycle à l'état de parasite (Oxyures, Ascaris, Filaires ...). D'autres ont encore une partie de leur cycle à l'état libre (Ankylostomose). Certains peuvent avoir une ou plusieurs générations successives libre.

Plathelminthes : sont des vers plats à cuticule fragile et dépourvue de chitine. On distingue 2 classes :

- Trematodes : vers plats non segmentés.
- Cestodes : vers plats segmentés.

Tous les ~~Nématodes~~ ^Nématodes ne possèdent pas d'organe de fixation contrairement aux trematodes qui possèdent 2 ventouses (1 entourant la bouche et l'autre sert

de fixation) et les Cestodes possèdent un organe⁽²⁾ de fixation ou scolex qui comporte 4 ventouses. Au total, un trématode est composé d'un seul segment péfoliacé, par contre un Cestode est formé de trois parties : scolex ou tête (organe de fixation), cou (tissu prolifératif) ou corps ou strobile formé d'anneaux.

Tous les trématodes et Cestodes sont des parasites. Il n'y a pas de forme libre.

CESTODES ET TRÉMATODES

13

Généralités

CESTODES:

Les Cestodes sont des vers plats dont le Corps se divise en 3 trois parties :

- la tête ou scolex qui porte les organes de Fixat
 - le Cou étroit, non segmenté
 - le Corps ou strobile est formé d'anneaux ou Proglottis
- Les Cestodes sont dépourvus de tube digestif et sont hermaphrodites.

→ Cestodoses:

Les Cestodes sont des parasites dues aux ténias

Taenia Saginata - Taenia Solium

Les embryophores sont avalés par les bovidés ou les porcs. Les Cysticerques sont présents dans la viande. L'homme héberge l'adulte - Cestodes

adulte → Téniasis adulte : Taenia Solium

Viande, aliments, mains, souillés par des embryophores. Autoinfection par anneau remontant du grêle dans l'estomac.

⇒ Libération des embryons. L'homme héberge la larve - Cestodose larvaire → Cysticercose

TREMATODES:

Les trématodes sont des vers plats à corps non segmenté pourvu d'un tube digestif sans anus et de ventouses. Leur cycle biologique est caractérisé par la production d'une génération exécutée vivant en parasite chez un mollusque spécifique. A l'état larvaire, succède l'animal adulte hermaphrodite (poues) qui arrive à maturité chez les vertébrés. Les schistosomes quant à eux sont à sexe séparé.

→ Distomatoses:

Les distomatoses sont dues aux douves à localisation hépato-biliaire, intestinale ou pulmonaire.

→ Schistosomiases:

Les schistosomiases ou bilharzioses sont dues aux schistosomes à localisation urinaire ou intestinale.

Taenia saginata

(5)

Le taeniasis est le terme qui regroupe les syndromes dus aux différents *Taenia* (du latin = ruban). Les *Taenia* ne provoquent le plus souvent que des troubles digestifs mais quelquefois des complications graves.

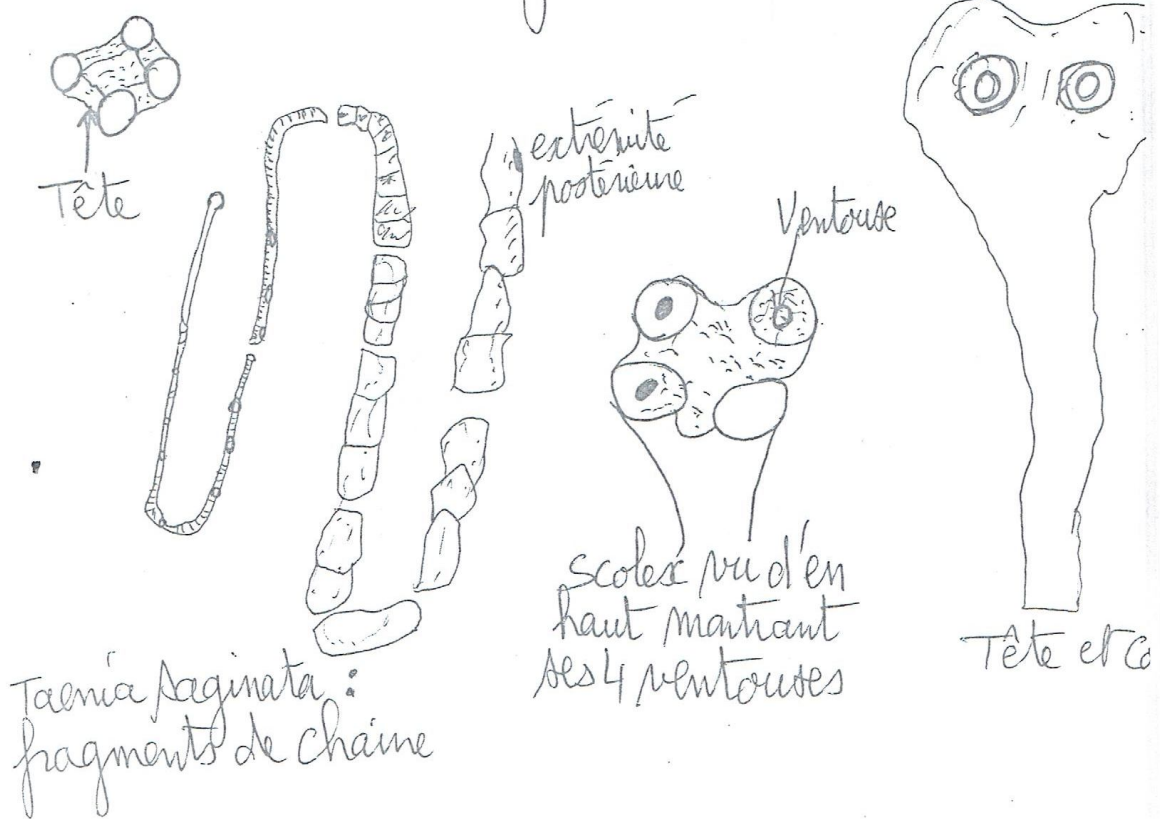
Taenia saginata est un parasite cosmopolite transmis par le bœuf. On trouve environ 500 000 cas par an en France.

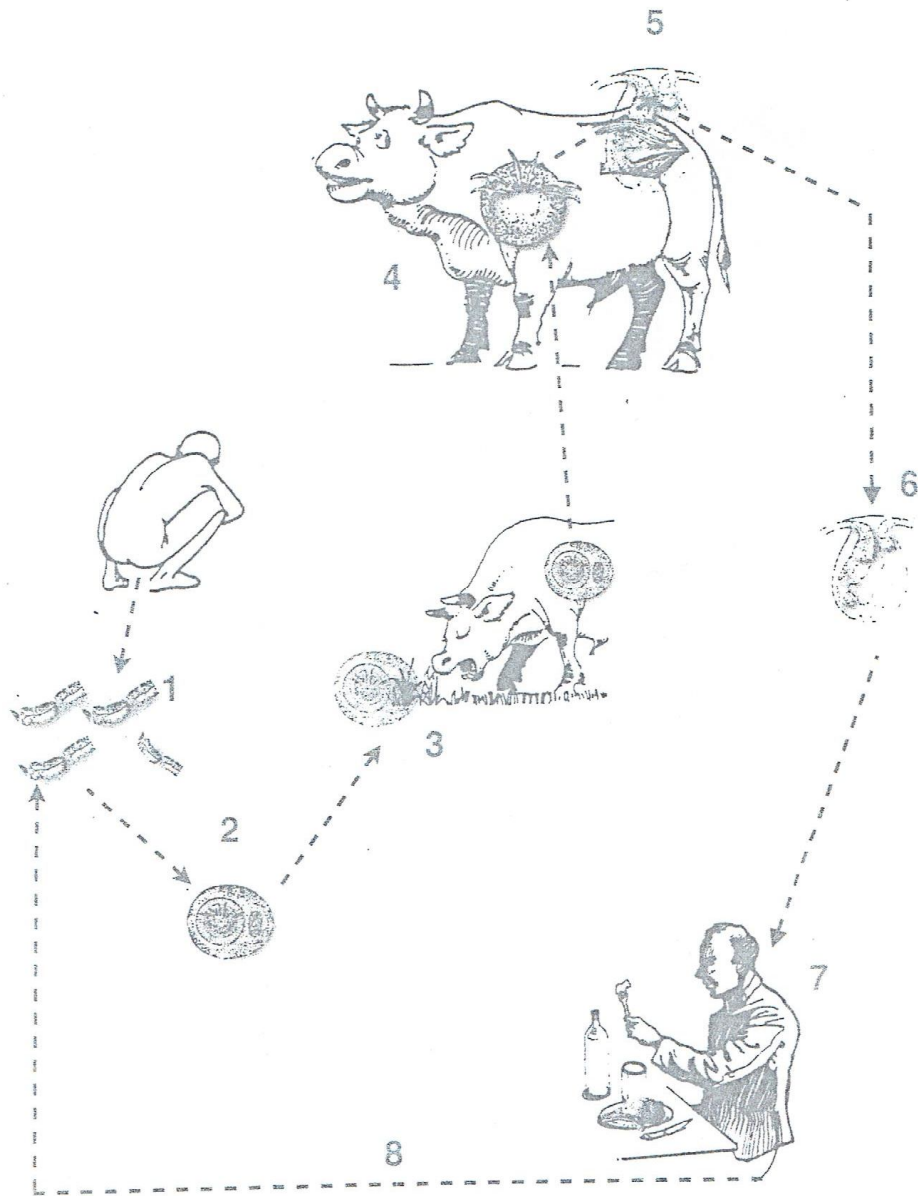
Morphologie externe :

Taenia saginata est un ver blanc grisâtre mesurant en moyenne 5 mètres de long, s'élargissant de l'extrémité antérieure vers l'extrémité postérieure. La tête ou scolex est piriforme et mesure de 1 à 2 mm de diamètre. Le scolex est dépourvu de rostre et de crochets, il est dit "inermes". Il porte 4 ventouses elliptiques.

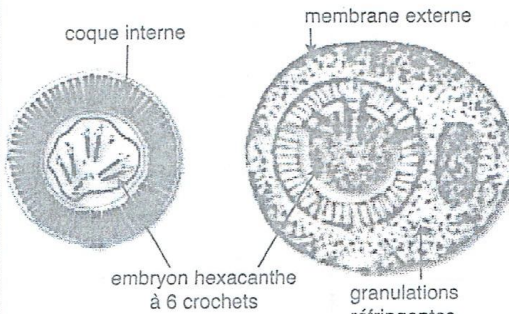
Le cou est allongé et est moitié moins large que la tête.

Le strobile est formé de 1000 à 2000 anneaux. Les anneaux : sont courts au début de la chaîne et plus larges que longs, alors que les anneaux mûrs de la partie terminale sont plus longs que larges et mesurent de 16 à 20 mm de long sur 5 à 7 mm de large.

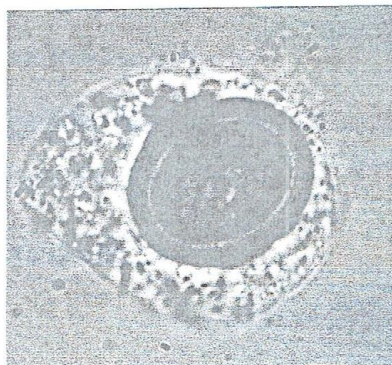


Cycle évolutif de *Tænia saginata*

Description des oeufs

	Oeufs	<i>Tœnia saginata</i>	
Forme	arrondie ou légèrement ovale		
Taille	50 µm de diamètre		
Couleur	marron foncé		
Contenant	la coque comprend 2 parties : la première - externe, mince, hyaline souvent déchirée, séparée de la seconde par un grand espace rempli de granulations réfringentes. la seconde - est appelée embryophore, car elle renferme l'embryon, elle est épaisse, foncée, striée radialement en rayons de roue.		

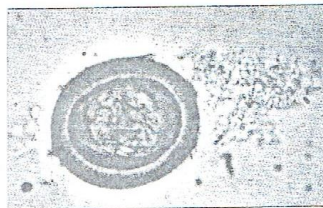
Microscopie



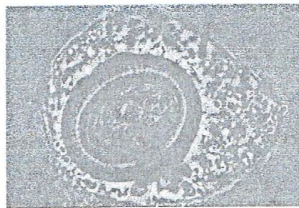
x 60 Œuf



x 60 Cristaux de Charcot Leyden



x 40 Embryophore

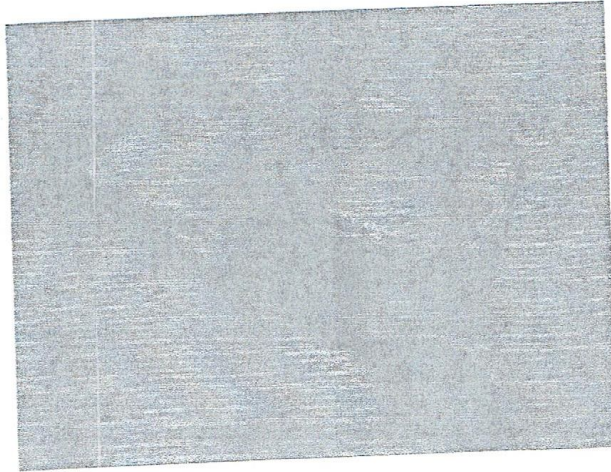


x 40 Œuf

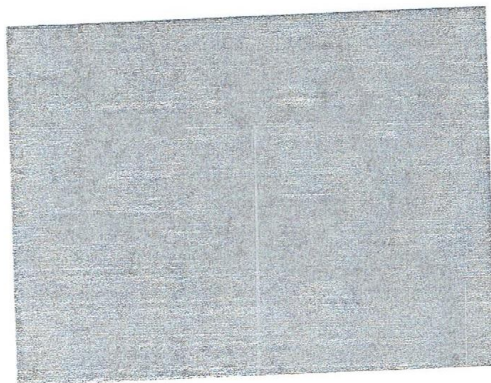


x 40 Embryophore

Tænia saginata



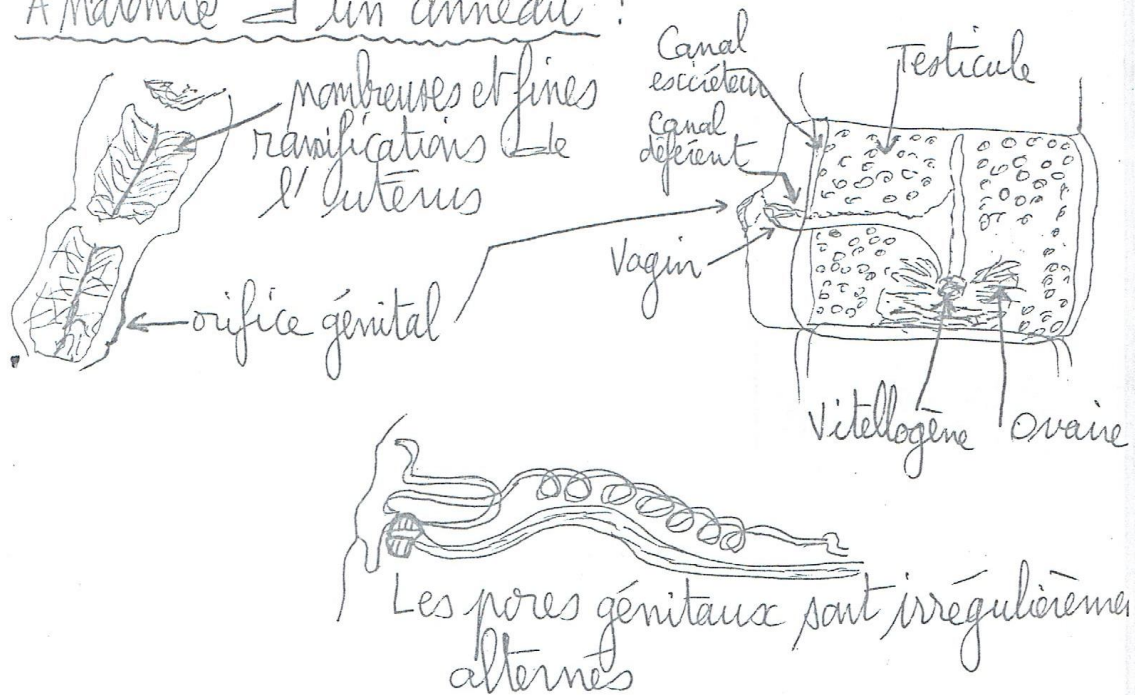
Fragments de chaîne éliminés, le scolex reste fixé à l'intestin.



Morphologie interne:

(7)

Anatomie d'un anneau:



Biologie:

- 1) Les anneaux sont éliminés soit passivement soit de façon active en forçant le sphincter anal.
- 2) Les milliers d'embryophores sont libérés dans le milieu extérieur.
- 3) Le bœuf hôte intermédiaire obligatoire, avale les embryophores qui se transforment en larves hexacanthés.
- 4) Les larves hexacanthés traversent la paroi intestinale, parviennent par voie circulatoire

• dans le Cœur droit, les poumons, la grande circulation d'où elles disséminent dans tout l'organisme. (8)

5) Elles se localisent électivement au niveau du tissu adipeux périmusculaire.

6) Ces larves hexacanthées deviennent des larves infestantes appelées "Cysticerques".

7) L'homme se contamine par ingestion de viande insuffisamment cuite. Deux à trois mois plus tard, le Taenia devient adulte et vivant ^{au niveau} supérieur de l'intestin grêle.

8) Les anneaux mûrs portent activement par petits amas de 5 ou 6 au moment de la défécation et à l'insu du malade souvent l'après-midi ou le soir.

schéma du cycle évolutif de *Taenia saginata*

Clinique : On peut distinguer 2 périodes : ③

Taeniosis occulte : Le malade se plaint de douleurs épigastriques ou de l'hypochondre droit, accompagnés de vomissements, de diarrhées, qui s'estompent en quelques semaines.

Période de latence :

Troubles digestifs : * diarrhée ou constipation, nausées, vomissements, gastralgies, Coliques

* Boulimie ou anorexie : A maigrissement.

Troubles nerveux et psychiques : * Céphalées, vertiges, lipothymies, ~~méninigisme vermineux~~, crises épileptiques, anxiété, irritabilité, crises hystériques.

Diagnostic :

Phase de maturation :

- Hyperéosinophilie sanguine modérée, disparaît lors de l'émission des anneaux ;
- Cristaux de Charcot Leyden dans les selles

Phase d'état :

- Élimination d'anneaux avec les selles, mais aussi passage actif, d'anneaux seuls à travers le sphincter anal, enfin

d'après - midi ou le soir.

(10)

Examen parasitologique des selles:

- Anneaux à utérus très ramifiés et embryophores.

Scotch test de Graham:

- Embryophores. Faire cet examen en fin d'après-midi ou le soir.

Faire Photocopie page 84, 85, 88, 90

Taenia Solium

(11)

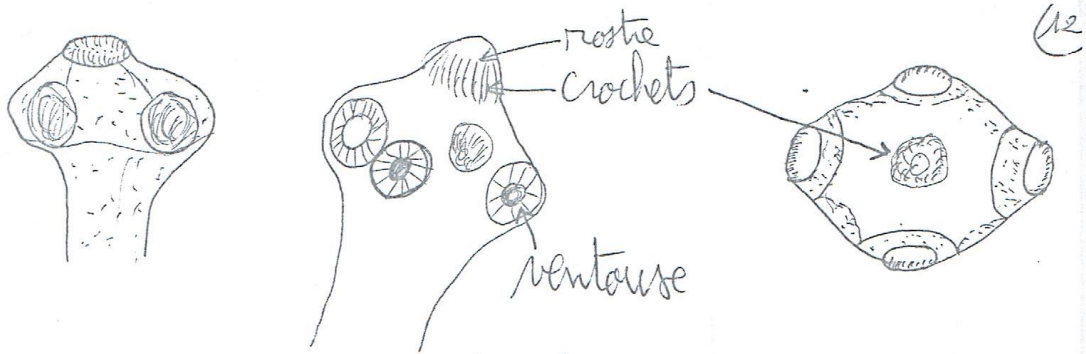
Taenia Solium, ou taenia armé, est trouvé en Europe Centrale, Amérique latine en particulier au Mexique, à Madagascar, chine..... c'est l'un des deux grands ténias ou vers solitaires parasites de l'homme. Il est transmis par le porc, et plus grave que le taenia du bœuf. Cette parasitose n'est jamais retrouvée chez les musulmans et les juifs du fait de leur interdiction religieuse (pas de consommation de viande de porc).

Morphologie externe:

Taenia Solium est un long ver qui mesure de 2 à 3 mètres et parfois jusqu'à 8 mètres.

La tête ou Scolex: globuleux mesure 1 mm et est légèrement quadangulaire. Le scolex porte à l'extrémité antérieure une protubérance ou rostre court orné de deux couronnes de crochets, il est dit "armé". Il porte 4 ventouses.

Le cou: est court et grêle.

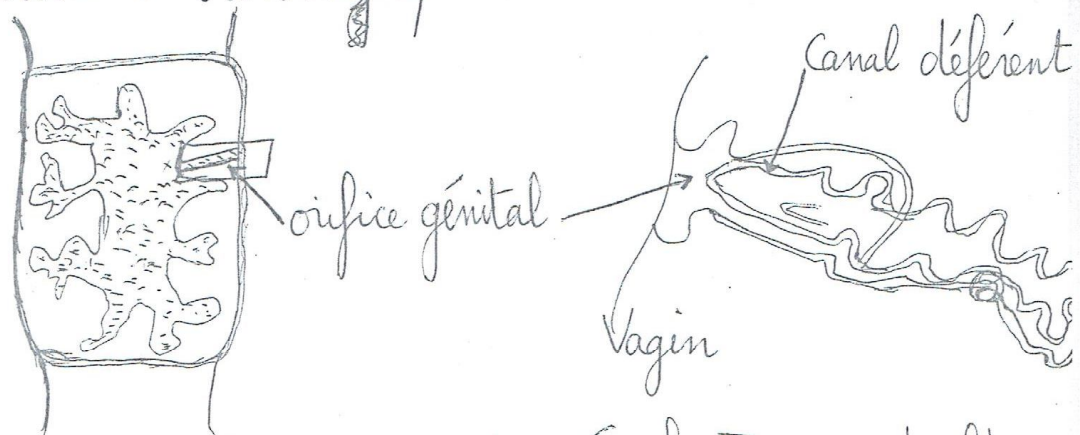


Les anneaux: sont plus larges que courts au début. Les moyens sont aussi larges que longs, les derniers sont environ deux fois plus long que larges.

Morphologie interne:

Anneau mûr

L'utérus présente 7 à 10 branches latérales épaisses et dentifigues.



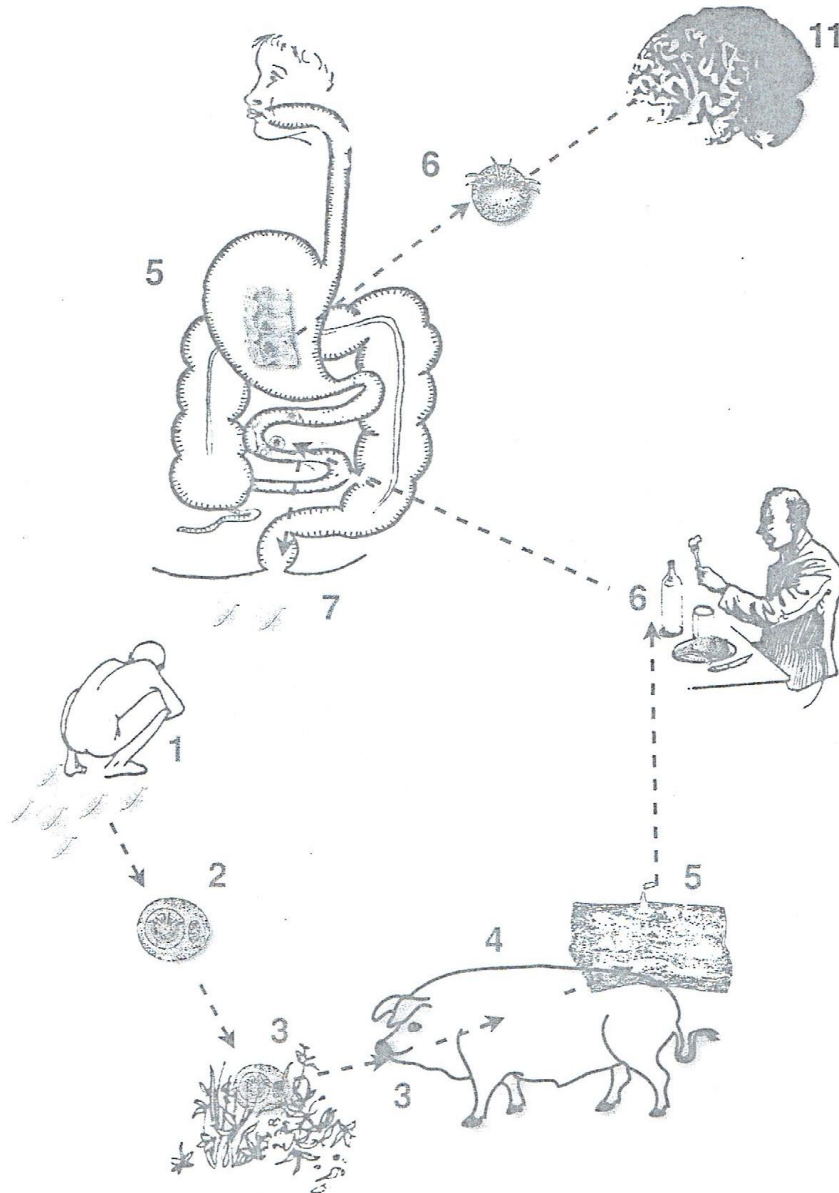
Les pores génitaux sont régulièrement alternés.

Biologie :

(13)

L'homme hôte définitif abrite le ténia adulte
l'affection est le "taeniasis".

- 1) Les anneaux mûrs sont éliminés avec les selles "passivement" par groupe de 3 ou 5.
- 2) Les œufs sont dispersés dans le milieu extérieur.
- 3) Ils souillent les végétaux.
- 4) Les porcs avalent ces végétaux contaminés.
- 5) L'embryon hexacanthé est libéré dans le tube digestif et gagne le tissu musculaire où il se transforme en larve Cysticerque (*Cysticercus cellulosae*).
- 6) Ce Cysticerque ingéré par l'homme avec la viande de porc mal cuite, s'évagine et s'attache à l'iléon, grossit pour devenir un adulte en trois mois.
- 7) Les anneaux sont libérés dans le milieu extérieur.

Cycle évolutif de *Tænia solium*

L'homme hôte intermédiaire abrite les larves (14)

Cyrtocercus: c'est la Cysticercose

Deux modes de contamination possibles chez l'Homme

* ingestion d'œufs mûrs avec des aliments souillés

* Autoinfection: le malade est porteur d'un ténia adulte

- Des œufs mûrs sont ramassés sous les ongles à cause du prurit anal, ils sont avalés ou souillent les aliments.

- les anneaux contenant des œufs mûrs sous l'action du péristaltisme remontent dans l'estomac. L'acidité gastrique provoque leur ouverture et la libération des œufs embryonnés

⑤ Les embryophores libèrent des embryons hexacanthés

⑦ Ceux-ci traversent la muqueuse et gagnent les

vaisseaux portes et lymphatiques de la sous-

muqueuse, traversent le filtre hépatique par

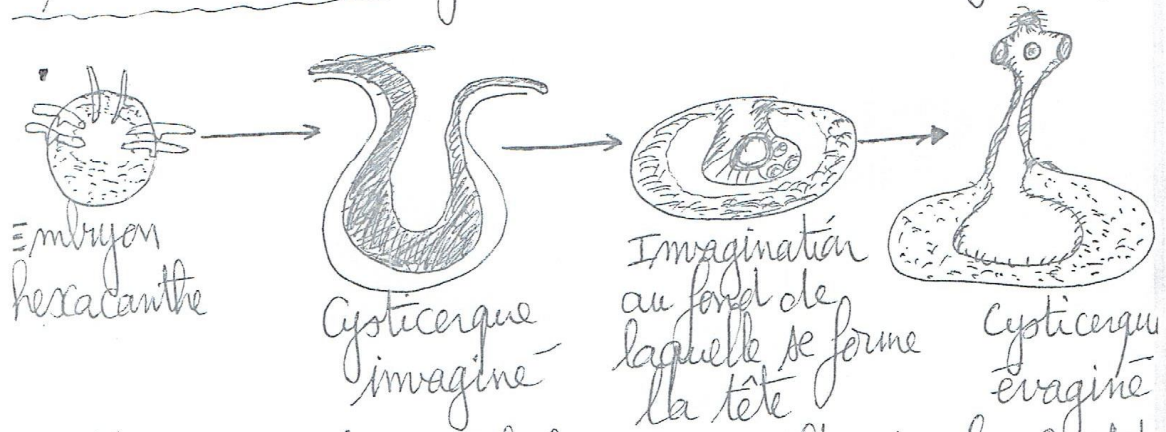
la voie circulatoire. Après passage dans le

Cœur droit, le poumon et le Cœur gauche,

ils sont disséminés dans tout l'organisme.

Immobilisés dans les capillaires ils se transforment⁽¹⁵⁾ en larves Cysticerques.

Evolution de l'embryon hexacanthé en larve Cysticerque



→ l'invagination céphalique résulte de la cavité d'un bourgeon de la membrane interne et elle précède comme chez les larves pleines, la formation du scolex qui se différencie dans son fond, chaque larve Cysticerque ne contient qu'une seule invagination céphalique enfermant un seul scolex.

→ la larve Cysticerque est une vésicule de quelques millimètres de diamètre remplie d'un liquide clair contenant un seul scolex.

(7) Le système nerveux et l'œil sont les localisations les plus fréquentes.

Voir Schéma Page 88 (Cycle évolutif de *Taenia solium*)

Clinique :

(16)

→ Téniasis : elle est superposable à celle de *Taenia saginata*.

→ Cysticercose : les signes cliniques apparaissent lorsque la larve meurt et dégénère pour le Calix.

Neurocysticercose : Crises d'épilepsie, hémiplegie transitoire ou hypertension intra-crânienne.

Cysticercose musculaire : passe souvent inaperçue.

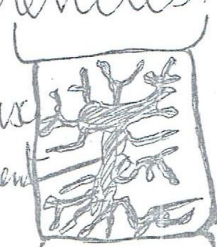
Diagnostic :

→ Téniasis :

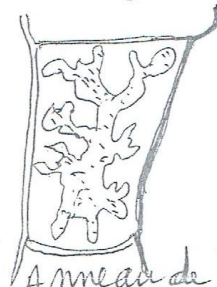
* Phase de maturation : Hyperéosinophilie modérée.

* Phase d'état : Découverte des anneaux émis avec les selles. L'identification a lieu par la structure différente des anneaux, alors que les œufs ne peuvent être différenciés.

foes génitaux
irrégulièrement
alternés



Anneau de *T. saginata*



poes
génitaux
alternés

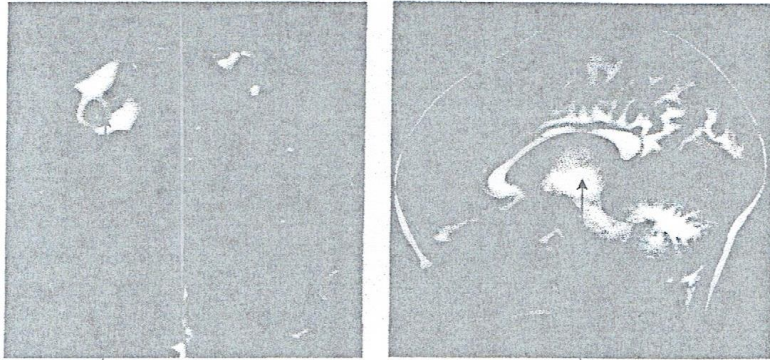
Anneau de *T. solium*

5

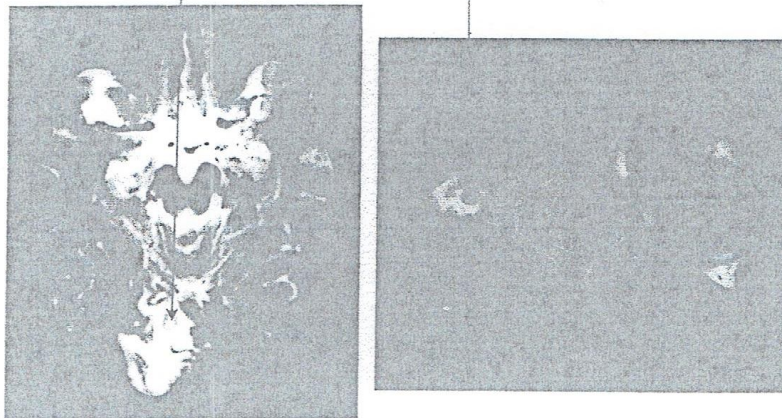
Radiologique

L'IRM (Imagerie par Résonance Magnétique Nucléaire) est plus sensible que l'examen tomodensitométrique. Elle détecte les petites lésions intra-ventriculaires et visualise mieux les scolex. La larve en position parenchymateuse donne des images typiques :

- **Larve vivante** : hypodensité arrondie ou ovale de 1 cm de diamètre, absence de paroi.
- **Larve sénescence** (cf. les 4 images suivantes).



hypodensité centrale, prise de contraste périphérique et œdème périfocal



- **Larve morte** : calcifications souvent multiples arrondies et homogènes de quelques millimètres de diamètre.

→ Cysticercose:

(17)

* Hématologique: hyperéosinophilie modérée

* Parasitologique:

- Mise en évidence d'anneaux ou d'œufs de *Taenia solium* dans le tube digestif
- Présence de cristaux de Charcot Leyden dans les selles.

* Radiologique:

L'IRM (Imagerie par Résonance Magnétique Nucléaire) est plus sensible que l'examen tomodensitométrique. Elle détecte les petites lésions intra-ventriculaires et visualise mieux les kistes. La larve en position parenchymateuse donne des images typiques!

- Larve vivante: hypodensité arrondie ou ovale de 1 cm de diamètre, absence de paroi
- Larve sénescence (voir les 4 images) page 90