

Introduction

- La parasitologie est la science qui étudie les parasites
- Le parasite (para = à côté, sit = manger)
- "Animal, végétal ou bactérie qui pendant une partie ou la totalité de son existence, vit aux dépend d'un individu d'une autre espèce dont il altère parfois la santé."

La parasitologie porte également sur:

- L'étude morphologique et biologique des parasites et des affections qu'ils entraînent ainsi que leur diagnostic, leur prophylaxie et la lutte

- L'étude bioécologique des vecteurs, des hôtes et des réservoirs animaux des parasitoses.

On distingue:

- Parasitologie Médicale
- Parasitologie vétérinaire

1- Caractères du parasite

- Le parasite est toujours plus petit que son hôte

- Le parasite vit aux dépens d'un autre être vivant : sources nutritive et d'énergie.

- Le parasite est porté par l'hôte : moyen de transport

- Le parasite est protégé par son hôte : habitat

- Le parasite cause à son hôte des effets nuisibles mais sans jamais le tuer d'emblée: le parasite s'adapte

2- Associations animales : Définitions

On distingue deux types de relations:

- **Intra-spécifique:** entre les organismes d'une même espèce.
- **Inter-spécifique:** entre les individus d'espèces différentes.
 - Le commensalisme
 - Le mutualisme
 - L' amensalisme
 - La prédation
 - Le parasitisme

Le parasitisme

Organisme qui vit au dépens de son hôte. (para = à partir de) et (sit = nourriture).

Association obligatoire pour le parasite qui seul en tire avantage pendant une partie ou l'intégrité de son cycle.

3- Rapports des parasites avec leurs hôtes

3.1- Notions de spécificité parasitaire

- **Parasite oligoxène:** Parasite se rencontrant chez des hôtes appartenant à des espèces, à des genres et parfois à des familles voisines (**ex** *Eimeria truncata* de l'oie et du canard).
- **Parasite sténoxène:** Parasite adapté étroitement à un seul hôte (monoxène) (**ex** Plasmodium).
- **Parasite euryxène:** Parasite qui vit sur plusieurs espèces d'hôtes (hétéroxène), souvent appartenant à une seule classe (**ex:** *Trypanosoma brucei* qui existe chez la plupart des mammifères domestiques).

3.2- Rapports topographiques des parasites avec leurs hôtes

- **Les ectoparasites:** Parasites qui vivent sur les parties externes de leurs hôtes (**ex** les poux des cheveux, les acariens des montons, ...).
- **Les mésoparasites:** Parasites qui vivent dans les organes internes de leurs hôtes mais ouverts sur le milieu extérieur (les intestin, appareil urinaire, ...).
- **Les endoparasites:** Parasites qui vivent dans les organes internes de leurs hôtes mais non ouverts sur le milieu extérieur (parasites vivant dans les G. rouges).

4- Les différents types des parasites

- **Protozoaires :** - Unicellulaire, Formés d'une seule cellule (unité).
 - Ils ont une multiplication sexuée et asexuée
- **Helminthes :** - Ils sont multicellulaires:
 - Les classes qui regroupent le plus de parasites : Cestode, Trématode, Nématodes.
- **Arthropodes :** - Regroupent le plus grand nombres d'espèces du règne animal.
 - Parmi les classes qui nous intéresse: Insectes et Acariens

5- Mode de vie des parasites

- **Parasitisme accidentel** : parasites qui se trouvent accidentellement chez un hôte inhabituel et y survivent quelque temps.
- **Parasitisme facultatif** : organismes pouvant vivre en tant que parasites ou mener une vie libre.
- **Parasitisme obligatoire** : le parasite doit accomplir une partie ou toute sa vie dans un organisme vivant

Parmi les parasites obligatoires, on distingue:

- **Parasites temporaires**: ce sont des parasites qui après avoir pris leur repas quittent leurs hôtes. Ex: Arthropodes hématophages tels les moustiques, tiques)
- **Parasites permanents**: certains parasites ne quittent jamais leur hôte (Ex: pou, acariens) ou se rencontrent dans le milieu extérieur qu'à l'état d'œufs (Ex: ascaris, ténia....)
- **Parasite périodique**: il existe de nombreux êtres vivants qui sont parasites pendant une partie de leur existence:
 - **Soit au stade adulte**: pour les puces, les moustiques...
 - **Soit au stade larvaire**: telles les larves d'*Oestrus ovis* chez le mouton, et *Hydroderma bovis* chez le bovin

6- Voies d'Entrée et de Sortie du parasite

6.1- Voies d'entrée ou Modes d'infestation

- Par ingestion, voie trophique ou orale
- Par inhalation
- Par contact
- Par voie trans-placentaire
- Par vecteur
- Par voie trans-cutanées

6.2- Voies de sortie

- Par les excréments (selles, urines)
- Par les sécrétions bronchiques
- Par vecteur
- Par la mort de l'hôte

7- Adaptations parasitaires

7.1- Adaptation morphologique

- Les parasites ont développés différents mécanismes adaptatifs : Ventouses, Rhizoïdes, Flagelles.

Exemple: *Giardia intestinalis* possède un disque ventrale fonctionnant comme une ventouse.

- Flagelles modifiés: Micro-flagelles développés de la membrane du flagelle.

Exemple: *Trypanosoma brucei* émet des micro- flagelles qui se collent aux cellules de l'hôte

7.2- Adaptations anatomiques

- Dans les conditions défavorables du milieu.

- ✓ Œuf embryonné (Cestodes, Nématodes).
- ✓ Larves enkystées (Nématodes).
- ✓ Kystes.

Kyste de résistance:

- L'enveloppe kystique protège des conditions hostiles.

- ✓ Kyste d'attente: état de vie ralenti.
- ✓ Kyste de division: état de vie très actif.

- Le kyste d'*Entamoeba histolytica* survie plusieurs jours dans le milieu extérieur.

- Les spores des *Myxobolus cerebralis* (parasite de poisson) survivent dans l'eau froide pendant deux ans environ.

7.3- Adaptations Ethologique

- Le parasite modifie le comportement de son hôte:

- ✓ **Modification phénotypique.**

- Pour maximiser le pourcentage de transmission du parasite.

Exemple: *Diplostomum spathaceum* (parasite de poisson) se loge dans les lentilles du poisson hôte intermédiaire, causant la formation de la cataracte.

- Induit des troubles de vision et la diminution de la vigilance du poisson vis-à-vis des prédateurs (HD).

7.4- Adaptations immunologiques

- Processus d'échappement à la réponse immunitaire.

- ✓ En entrant dans des sites privilégiés des réponses immunitaires

Exemple: *Toxoplasma gondii* se loge dans des parties du corps de son hôte considérés comme endroits immunologiquement naïfs ou faibles.

- ✓ En utilisant le déguisement antigénique c'est à dire des modifications successives au niveau des antigènes de surfaces du parasite.

Exemple: *Trypanosoma brucei* et *Schistosoma mansoni*.

8- Réactions et Défenses de l'hôte

Deux types de réactions s'observent chez l'hôte:

- **Les réactions sanguines humorales:** La présence d'un
- Parasite dans l'organisme entraîne la formation
- d'anticorps dirigés contre les antigènes parasitaires.
- **Réactions sanguines cellulaires:** Dans un premier temps, la phagocytose s'oppose à l'infection parasitaire.

Quand cette action est insuffisante, interviennent alors d'autres réactions dont l'hyperéosinophilie

- **Mécanique (peau)**

9- Cycles biologiques des parasites

9.1- Cycles biologiques

C'est l'ensemble des transformations morphologiques obligatoires subies par un parasite pour passer d'une génération à la suivante et est représenté par un cercle.

Les cycles peuvent être découpés en 3 phases : recherche de l'hôte, infection de l'hôte, croissance et reproduction.

- ✓ **Cycle biologique Direct ou Monoxène**

Les transformations du parasite se font chez le même hôte (1 seul hôte).

Ex. *Enterobius vermicularis* (Oxyures)

- ✓ **Cycles biologiques Indirects ou Hétéroxène**

Les transformations se font dans des hôtes différents (plusieurs hôtes).

Ex. *Plasmodium sp.* (Malaria)

9.2- Cycles parasitaires

Suite des différentes étapes de la vie permettant le passage d'une génération du parasite à une autre.

Chapitre 02 : Maladies parasitaires

1- Parasitoses dues aux Protozoaires

-Amibiase

-La Toxoplasmose

-Babésiose

2- Parasitoses dues aux Helminthes

-La Fasciolose

- Bilharzioses

- Taeniasis

- Hydatose

- L'Ascariodose

3- Parasitoses dues aux Arthropodes

- La gale

Références bibliographiques

DURAND F., BRENIER-PINCHART M.P., PELLOUX H.- 2005- : Parasitoses digestives : Lamblia, Taeniasis, Ascariodose, Oxyurose, Amibiase, Hydatidose. Corpus Médical – Faculté de Médecine de Grenoble.

BENCHEIKH, 2011 :- Généralités sur le parasitisme. Université Mentouri Constantine Département des Sciences Vétérinaire El Khroub.

Anonyme 2019 :

<http://campus.cerimes.fr/parasitologie/enseignement/ascaridiose/site/html/1.html>

CHABASSE D., MIEGEVILLE M, 2005 : 2e cycle des études médicales Enseignement de Parasitologie et Mycologie 1^{ère} édition. Association Française des Enseignants de Parasitologie et Mycologie ANOFEL